



**Universidade de
Aveiro**
2004

Departamento de Economia, Gestão e
Engenharia Industrial

**Raquel Matias
da Fonseca**

**Desregulação de mercados, estratégia e
desempenho no sector das telecomunicações**
Uma abordagem à rede móvel em Portugal



**Universidade de
Aveiro
2004**

Departamento de Economia, Gestão e
Engenharia Industrial

**Raquel Matias
da Fonseca**

**Desregulação de mercados, estratégia e
desempenho no sector das telecomunicações
Uma abordagem à rede móvel em Portugal**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Gestão Industrial, realizada sob a orientação científica da Doutora Maria Isabel R.T. Soares, professora catedrática da Faculdade de Economia da Universidade do Porto e co-orientação do Doutor Henrique Diz, professor catedrático do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro

presidente

Doutor José Joaquim de Almeida Grácio, Professor Catedrático do Departamento de Mecânica da Universidade de Aveiro

o júri

Doutora Maria Isabel Rebelo Teixeira Soares, Professora Catedrática da Faculdade de Economia da Universidade do Porto (Orientadora)

Doutor Henrique Manuel Morais Diz, Professor Catedrático do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro (Co-orientador)

Doutor Elísio Fernando Moreira Brandão, Professor Catedrático da Faculdade de Economia da Universidade do Porto

Doutor Joaquim José Borges Gouveia, Professor Catedrático do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro

Doutor Jacinto António Setúbal Vidigal da Silva, Professor Associado do Departamento de Gestão de Empresas da Universidade de Évora

agradecimentos

À minha orientadora, Professora Doutora Maria Isabel Soares, pela constante disponibilidade, empenho e incentivo. A confiança, que em mim depositou, tornou possíveis os primeiros passos no mundo da investigação.

Ao meu co-orientador, Professor Doutor Henrique Diz, pelo entusiasmo e apoio. Não posso deixar de mencionar que foi ele o responsável pela escolha deste caminho.

Às pessoas que me facultaram o acesso a alguns dos dados utilizados neste trabalho.

Aos colegas e funcionários do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, pelo interesse e amizade.

Aos meus alunos que, ao longo de todo este processo, ajudaram a quebrar o isolamento que uma investigação deste cariz implica.

Também o órgão regulador, Autoridade Nacional de Comunicações (antigo ICP), contribuiu, por redução ao absurdo, para este trabalho. De facto, negando o acesso à informação, obrigou-me a procurar outros caminhos, estimulando assim o espírito de persistência que, em última análise, deve caracterizar o investigador.

A todos, o meu mais profundo agradecimento.

resumo

O presente trabalho analisa os factores subjacentes à profunda mudança estrutural que os sistemas de Telecomunicações, em diversos países, têm vindo a sofrer. Para o efeito, começamos por estudar o sector como um todo, identificando as características técnico-económicas mais relevantes, a partir de conceitos fundamentais: indústrias de rede, monopólio natural e falhas de mercado

No sentido de averiguar as implicações dos conceitos acima referidos, analisámos três estudos de caso: Estados Unidos, Reino Unido e Nova Zelândia. Posteriormente, passámos ao caso do mercado português de telecomunicações, começando por uma abordagem essencialmente qualitativa.

Numa segunda fase, adaptámos a metodologia de Banker, Chang e Majumdar (1993), para avaliar diferentes dimensões de desempenho dos operadores de rede móvel em Portugal, no período 1991-2001. O desempenho é medido usando um modelo multi-período, que permite decompor o indicador de rentabilidade em quatro componentes: produtividade, recuperação de preços, mix de produtos e utilização de capacidade.

Os resultados mostraram um quase padrão de imitação entre as três empresas. Verificámos também que o aumento de concorrência e a introdução dos produtos pré-pagos foram responsáveis pela mudança de estratégias: de diferenciação para baixo custo.

abstract

This work analyses the underlying factors of the structural change that Telecommunications Systems have been suffering in several countries. We start with a generic overview of the sector, trying to identify the relevant techno-economic features, which implied the study of three essential concepts: network industries, natural monopoly and market failure. In order to investigate the practical implications of the referred concepts, three case studies were carried out (United States, United Kingdom and New Zealand).

Afterwards we studied the Portuguese Telecommunications case, in both qualitative and quantitative perspectives. We used the methodology developed by Banker, Chang and Majumdar (1993) in order to examine and evaluate dimensions of performance for the three Portuguese mobile operators in the period between 1991-2001. Performance is measured using a multi-period ratio analysis model, which enables decomposition of profitability into 4 components: productivity, price recovery, product mix and capacity utilization. The results have shown an imitation pattern between the three firms. The findings have also shown that the increase in competition, along with the prepaid services, induced a shift in the operators' strategies from differentiation to low cost.

O trabalho de investigação, descrito nesta dissertação, foi apoiado financeiramente pela Fundação para a Ciência e Tecnologia e pelo Fundo Social Europeu, no âmbito do III Quadro Comunitário de Apoio

ÍNDICE

Introdução	1
Capítulo I – O Sector das Telecomunicações: Tecnologia e Organização	
1 Caracterização do Sector	7
1.1 Considerações preliminares	7
1.2 Telecomunicações: o(s) conceito(s)	9
1.3 Os agentes e os serviços	13
1.4 A tecnologia e a evolução (im)previsível	19
1.5 A transformação dos mercados – multiprodutos ou multimercados?.....	32
2 A Fundamentação das Reformas	35
2.1 Introdução	35
2.2 O modelo dominante: fundamentação teórica	37
2.2.1 Economias de escala	37
2.2.2 A figura do monopólio natural: características.....	42
2.2.3 Concorrência e bem-estar	44
2.2.3.1 O problema da afectação dos recursos	44
2.2.3.2 A eficiência produtiva	49
2.2.4 Mercados Contestáveis e a importância da concorrência potencial	51
Capítulo II – Os Ventos da Mudança: Liberalização e Privatização	
1 Liberalização e Privatização: que prioridade?	61
2 A Privatização	62
2.1 Considerações preliminares	62
2.2 Enquadramento Histórico-Económico	65
2.3 Justificações e instrumentos	68
2.3.1 A questão da eficiência.....	69
2.3.1.1 A natureza dos objectivos e os incentivos das empresas.....	72
2.3.1.1.1 Empresa privada e direitos de propriedade.....	76
2.3.1.1.2 A empresa pública e a questão política	78
2.3.1.2 O nível de concorrência.....	80

2.3.2	Financiamento do sector público e redução do défice orçamental	83
2.3.3	O fomento do capitalismo popular	84
3	A Liberalização	87
3.1	Introdução	87
3.2	A vaga de liberalizações nas Telecomunicações	88
3.3	A Política de promoção da concorrência na UE.....	90
3.4	Possíveis efeitos secundários.....	91
Capítulo III – Elementos Essenciais da Regulação		
1	A Regulação: aspectos gerais.....	93
1.1	Teorias da Regulação.....	93
1.2	Instrumentos regulatórios: alguns aspectos	97
1.3	Alguns problemas e distorções da regulação.....	103
2	A Regulação na Indústria das Telecomunicações.....	106
2.1	A necessidade da Regulação nas Telecomunicações	107
2.2	Um novo conceito de (des)regulação ?.....	110
2.3	Questões-chave na regulação/desregulação das Telecomunicações	115
Capítulo IV – Casos Paradigmáticos de Liberalização: da Rede Fixa à Rede Móvel		
1	A justificação das opções.....	121
2	O pioneiro europeu: o sector das Telecomunicações no Reino Unido.....	124
2.1	Evolução económica da indústria	124
2.2	Situação recente e tendências	133
3	Um caso de ausência de entidade reguladora autónoma: a reforma inicial das Telecomunicações na Nova Zelândia	142
3.1	Evolução económica da indústria	142
3.1.1	Introdução	142
3.1.2	A privatização da Telecom Corporation of New Zealand Lmt (TCNZ)	144
3.1.2.1	O ambiente dominante.....	144
3.1.2.2	O processo	145
3.2	Situação recente e principais tendências	149
4	O sector norte-americano como paradigma da desregulação?	157
4.1	Introdução	157
4.2	Evolução económica da indústria	159

4.2.1 A Pré-História das Telecomunicações: da criação da Bell Company ao Communications Act de 1934	159
4.2.2 A AT&T nos EUA e a ITT no Resto do Mundo	161
4.2.3 Os Equipamentos	162
4.2.3.1 Equipamentos marginais (Alien Attachments).....	162
4.2.3.2 The Consent Decree de 1956 (ou Final Judgment)	164
4.2.4 A Construção de Redes de Comunicações: implicações em termos de inovação e concorrência	164
4.2.4.1 Redes Privativas e a decisão “Above 890”	165
4.2.4.2 O caso da Microwave Communications, Inc.	165
4.2.5 O desmembramento da AT&T (Modified Final Judgement)	166
4.2.5.1 Objectivos gerais	166
4.2.5.2 Quais os efeitos do MFJ?	171
4.2.6 O Cable Act de 1984	176
4.3 Tendências recentes da indústria	177
4.3.1 O Cable Act de 1992	177
4.3.2 A (des)regulação e o Telecommunications Act de 1996.....	178
4.3.2.1 Objectivos gerais	178
4.3.2.2 Resultados.....	180
Capítulo V – O Caso Português: do Monopólio de Rede Fixa à Geração Móvel	
1 Evolução económica da indústria.....	185
1.1 A reestruturação do incumbente	185
1.2 O mercado das telecomunicações móveis	193
1.3 Situação recente e principais tendências	202
2 Estratégia e desempenho.....	210
2.1 Nota prévia	210
2.2 Estratégia: o conceito revisto.....	211
2.2.1 Estratégia: Arte X Ciência.....	217
3 Problemática e modelização	220
3.1 Considerações preliminares.....	220
3.2 Razões da opção por este modelo.....	220
3.3 O modelo de análise de desempenho.....	222

3.3.1	O ponto de partida do modelo	223
3.3.1.1	Quantidades padrão e capacidade utilizada	225
3.3.1.2	Quantidades e preços do nível-base	226
3.3.2	As componentes do desempenho estratégico e sua estrutura	227
3.3.2.1	Rácio de produtividade	229
3.3.2.2	Rácio de recuperação de preços.....	229
3.3.2.3	Rácio do mix dos produtos	230
3.3.2.4	Rácio de utilização de capacidade	230
3.4	Análise empírica	231
3.4.1	A justificação da escolha dos dados e comparações com outros estudos do sector	231
3.4.2	Os mecanismos de recolha dos dados.....	234
3.4.3	Os pressupostos	237
3.4.3.1	Os <i>inputs</i>	238
3.4.3.2	A definição de capacidade.....	238
3.4.3.3	Os <i>outputs</i>	242
3.4.4	Resultados obtidos.....	243
3.4.4.1	Valores do nível-base: preços e quantidades.....	243
3.4.4.2	Cálculo das necessidades padrão de <i>input</i> e da capacidade padrão.....	243
3.4.4.3	Componentes de desempenho	246
3.5	Síntese e análise crítica das medidas de desempenho	254
3.5.1	Evolução e comparação	254
3.5.2	Análise estatística	258
3.6	Medidas de desempenho, estratégia e concorrência	265
3.7	Outros factores que afectam a concorrência.....	271
	Conclusões	279
	REFERÊNCIAS	287
	BIBLIOGRAFIA.....	301
	ANEXOS	319

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Capítulo IV – Casos Paradigmáticos de Liberalização: da Rede Fixa à Rede Móvel

Gráfico 1 – Comparação de preços do serviço residencial.....	140
Gráfico 2 – Preços na rede fixa, no Reino Unido	140
Gráfico 3 – Índice de preços do Serviço Móvel no Reino Unido.....	141
Gráfico 4 – Índice de preços do Serviço Telefónico na Nova Zelândia.....	151
Gráfico 5 – Comparações internacionais de preços do Serviço Telefónico, [segmento residencial]	151
Gráfico 6 – Comparações internacionais de preços do Serviço Telefónico, [segmento empresarial]	152
Gráfico 7 – Comparações internacionais dos preços do Serviço Móvel Terrestre.....	152

Capítulo V – O Caso Português: do Monopólio de Rede Fixa à Geração Móvel

Gráfico 1 – Crescimento do tráfego em minutos.....	193
Gráfico 2 – Evolução do número de assinantes do serviço móvel terrestre	195
Gráfico 3 – Evolução da taxa de penetração do serviço móvel em Portugal	195
Gráfico 4 – Evolução da taxa de penetração do serviço móvel na Europa.....	196
Gráfico 5 – Preços, por minuto, de uma chamada internacional, na rede da Portugal Telecom, para os destinos seleccionados	206
Gráfico 6 – Quota de mercado em tráfego de minutos.....	208
Gráfico 7 – Prestadores de Serviço Fixo	209
Gráfico 8 – Evolução dos preços das telecomunicações em Portugal: chamadas local, nacional e para os EUA	209
Gráfico 9 – Rendibilidade.....	246
Gráfico 10 – Alteração de rendibilidade.....	247
Gráfico 11 – Produtividade.....	248
Gráfico 12 – Recuperação de Preços	249
Gráfico 13 – Mudanças de Preços de <i>Inputs</i>	250
Gráfico 14 – Mudanças de Preços de <i>Outputs</i>	251
Gráfico 15 – Mix de Produtos	252

Gráfico 16 – Utilização de Capacidade	253
Gráfico 17 – $Prdtvt*Caputl$	269
Gráfico 18 – $Prmix*Precv$	269

ÍNDICE DE FIGURAS

Capítulo I – O Sector das Telecomunicações: Tecnologia e Organização

Figura 1 – Percepção da rede de telecomunicações – visão abstracta e intangível.....	11
Figura 2 – Componentes principais de uma rede de Telecomunicações.....	12
Figura 3 – Visão simples e segmentada de uma rede de Telecomunicações	13
Figura 4 – Cenário tridimensional de Agentes, Serviços e Funções em Telecomunicações	14
Figura 5 – Evolução do acesso digital.....	22
Figura 6 – Serviços baseados em tecnologia DSL	25
Figura 7 – Tipos de acesso e respectivos suportes físicos.....	25
Figura 8 – Evolução da rede móvel.....	28
Figura 9 – Etapas tecnológicas.....	30
Figura 10 – Os efeitos da convergência	34
Figura 11 – Rede móvel vs. rede fixa.....	34
Figura 12 – A rede laminar.....	35
Figura 13 – Exemplos de curvas de custos médios	38
Figura 14 – Relação entre Custo Médio e Custo Marginal	39
Figura 15 – Economias e deseconomias de escala	40
Figura 16 – Procura, custos e estruturas de mercado	41
Figura 17 – Custos médios e custos marginais	42
Figura 18 – Custo social do monopólio.....	45
Figura 19 – Perdas de bem-estar devido ao monopólio – percepção tradicional	46

Capítulo II – Os Ventos da Mudança: Liberalização e Privatização

Figura 1 – Relação entre a procura, a receita média e a receita marginal do monopolista	70
Figura 2 – Exemplo de equilíbrio de curto prazo do monopolista	71

Figura 3 – Fluxos de informação entre agentes e principais em empresas do sector público e privado	75
---	----

Capítulo III – Elementos Essenciais da Regulação

Figura 1 – Exemplo de subsídios cruzados entre dois grupos de consumidores A e B	106
Figura 2 – Regra de Baumol – Willig	118

Capítulo IV –Casos Paradigmáticos de Liberalização: da Rede Fixa à Rede Móvel

Figura 1 – Estrutura de Mercado da rede fixa, na área OCDE.....	121
Figura 2 – Quota de Mercado da BT, em 2003	135
Figura 3 – Meios utilizados para efectuar chamadas telefónicas	136
Figura 4 – Distribuição dos utilizadores pelas quatro redes móveis	137
Figura 5 – Penetração de rede fixa e rede móvel nos lares do Reino Unido	138
Figura 6 – Estrutura do Telecommunications Act 2001.....	156
Figura 7 – A AT&T antes de 1984.....	167
Figura 8 - As Regional Bell Operating Companies (RBOC's)	168
Figura 9 – Quota da AT&T	172
Figura 10 – Receita média por minuto da AT&T	172
Figura 11 – Os subsídios cruzados resultantes da propriedade cruzada entre empresas de telefone e de TV cabo	176

Capítulo V – O Caso Português: do Monopólio de Rede Fixa à Geração Móvel

Figura 1 – Organização do Grupo PT.....	190
Figura 2 – Liberalização progressiva do sector das telecomunicações	202
Figura 3 – Estratégias deliberadas e emergentes.....	219
Figura 4 – O ciclo da diferenciação.....	272

Conclusões

Figura 1 – O ciclo na indústria de telecomunicações	282
Figura 2 – Tecnologia e hiato regulatório	283

ÍNDICE DE QUADROS

Capítulo IV – Casos Paradigmáticos de Liberalização: da Rede Fixa à Rede Móvel

Quadro 1 – Configurações Regulatórias, 1999	124
Quadro 2 – Listagem das recomendações da Oftel	139
Quadro 3 – Quadro resumo dos acontecimentos	148
Quadro 4 – Comparação entre o MFJ de 1984 e o <i>Telecommunications Act</i> de 1996	179
Quadro 5 – Proposta de testes para avaliação dos resultados do <i>Telecommunications Act</i> de 1996	182

Capítulo V – O Caso Português: do Monopólio de Rede Fixa à Geração Móvel

Quadro 1 – Caracterização das BTS da TMN (2002)	240
Quadro 2 – Configuração predominante das BTS da TMN (2002)	241
Quadro 3 – Caracterização das BTS da Optimus (2002)	241
Quadro 4 – Caracterização das BTS da Vodafone (2002)	241
Quadro 5 – Utilização média mensal (em minutos de voz por cliente)	243
Quadro 6 – Preços do nível-base	243
Quadro 7 – Quantidades do nível-base	244
Quadro 8 – Necessidades padrão de inputs fixos e variáveis	244
Quadro 9 – Rendibilidade	246
Quadro 10 – Alteração de rendibilidade	247
Quadro 11 – Produtividade	248
Quadro 12 – Recuperação de Preços	249
Quadro 13 – Mudanças de Preços de <i>Inputs</i>	250
Quadro 14 – Mudanças de Preços de <i>Outputs</i>	251
Quadro 15 – Mix de Produtos	252
Quadro 16 – Utilização de Capacidade	253
Quadro 17 – Produto dos indicadores de desempenho, por empresa	269
Quadro 18 – Estratégias predominantes adoptadas pelos operadores	271

ÍNDICE DE TABELAS

Capítulo I – O Sector das Telecomunicações: Tecnologia e Organização

Tabela 1 – Organização do Sector das Telecomunicações (2004)	15
Tabela 2 – Organização do Sector das Telecomunicações (1997)	16
Tabela 3 – Rede de Transporte/Transmissão em Portugal	20
Tabela 4 – Rede de Acesso/Distribuição em Portugal.....	23
Tabela 5 – Relação entre Custo Médio (CMe) e Custo Marginal (CMg)	39

Capítulo IV – Casos Paradigmáticos de Liberalização: da Rede Fixa à Rede Móvel

Tabela 1 – Conteúdo do Telecommunications Act de 1984, UK	127
Tabela 2 – Caracterização do mercado de telecomunicações no Reino Unido	133
Tabela 3 – Restrições sobre preços.....	134
Tabela 4 – Perfil da BT	135
Tabela 5 – Propriedade e quota de mercado dos principais operadores de telecomunicações do Reino Unido	136
Tabela 6 – Caracterização do mercado de rede móvel no Reino Unido.....	137
Tabela 7 – Indicadores de eficiência da Telecom NZ	150
Tabela 8 – Nº de linhas principais da rede fixa	153
Tabela 9 – Nº de utilizadores da rede móvel	153

Capítulo V – O Caso Português: do Monopólio de Rede Fixa à Geração Móvel

Tabela 1 – Resumo das fases de Privatização da Portugal Telecom, SA	189
Tabela 2 – Alguns indicadores da Portugal Telecom	189
Tabela 3 – Participações da Telecom Portugal, 1993	192
Tabela 4 – Dados operacionais do Negócio no Brasil (VIVO)	192
Tabela 5 – Propostas para a licença GSM 1991	194
Tabela 6 – Densidade telefónica – acessos telefónicos principais e serviço móvel terrestre	196
Tabela 7 – Distribuição dos assinantes das redes móveis	197

Tabela 8 – Concentração do mercado de acordo com o número de assinantes	197
Tabela 9 – Quota de Mercado dos operadores móveis (em número de assinantes)	198
Tabela 10 – Operadores de rede fixa licenciados à data de Janeiro de 2000.....	204
Tabela 11 – Preço por minuto de uma chamada para França	205
Tabela 12 – Acesso Fixo Via Rádio (FWA).....	208
Tabela 13 – Resumo da evolução nominal dos preços do SFT	210
Tabela 14 – Resultados do teste K-S	259
Tabela 15 – Resultados do teste de <i>Mann-Whitney</i>	261
Tabela 16 – Teste de Sequências Ascendentes e Descendentes (TMN)	262
Tabela 17 – Teste de Sequências Ascendentes e Descendentes (Vodafone).....	262
Tabela 18 – Valores críticos para o coeficiente de <i>Spearman</i>	264
Tabela 19 – Coeficientes da correlação de <i>Spearman</i>	264
Tabela 20 – Resultados do teste K-S (antes e após 1996)	265

INTRODUÇÃO

O carácter multifacetado do sector das Telecomunicações torna o seu estudo e análise, por um lado estimulante, por outro, complexo. Trata-se, na verdade, de uma área de charneira, que envolve conhecimentos de vários domínios, obrigando, por isso, a conhecer as especificidades técnicas para poder compreender as especificidades de natureza económica, bem como as opções estratégicas dos operadores. Por constituir um sector com estas características, apresenta, inevitavelmente, problemas de fronteiras entre indústrias, que se exacerbam, se tivermos em conta quer o fenómeno de convergência de tecnologias, quer o fenómeno de fusões e aquisições, que desafiam as separações rígidas de ramos intra-industriais.

O objectivo principal deste trabalho é, assim, o estudo e análise da indústria de telecomunicações em Portugal, particularmente a avaliação de diferentes dimensões de desempenho dos operadores de rede móvel, no período 1991-2001. Interessa-nos averiguar os efeitos da introdução de concorrência nas estratégias dos operadores e nos seus componentes de rendibilidade – produtividade, recuperação de preços, mix de produtos, utilização de capacidade.

Constitui ainda nosso interesse, embora secundário, procurar identificar os factores subjacentes à profunda mudança estrutural que os sistemas de Telecomunicações, em diversos países, têm vindo a sofrer. Para o efeito, analisamos três estudos de caso – Estados Unidos, Reino Unido e Nova Zelândia – numa abordagem essencialmente qualitativa.

Pretendemos também demonstrar que, num sector com estas características, a análise de mercado, como único instrumento, pode revelar-se insuficiente, havendo a necessidade de associação entre a *análise económica* e a *tecnológica*, alertando para a urgência de entrosamento entre diferentes equipas, no sentido de melhor compreender as movimentações ocorridas.

O presente trabalho começa por estudar o sector das Telecomunicações como um todo, identificando as características técnico-económicas mais relevantes. Para o efeito, esta análise construiu-se a partir de conceitos fundamentais da Economia Industrial: indústrias de rede, monopólio natural e falhas de mercado.

Porque o nosso objectivo não seria atingido, pelo menos de forma coerente, sem o reconhecimento do percurso desta indústria – com particular relevo para o segmento de voz - partimos do estudo da rede fixa¹, suas características e evolução - quer tecnológica, quer do ponto de vista institucional e regulatório - para posteriormente fixarmos a nossa atenção naquilo que, a nosso ver, constitui e constituirá o futuro por excelência do segmento da voz: a rede móvel. Esta tornou-se, segundo H. Gruber (2000), “*o primeiro grande laboratório de fornecimento competitivo de serviços de telecomunicações, sendo, por conseguinte, particularmente interessante a análise dos efeitos de entrada neste mercado*”².

Convém frisar que a análise inicial não se centrou num país, em particular. Procurou-se, na medida do possível, deixar a observação de casos concretos para um momento posterior deste trabalho.

Assim, no capítulo 1 (O sector das Telecomunicações: tecnologia e organização), faz-se uma resenha dos actores/intervenientes na indústria e das características técnicas inerentes ao funcionamento do sector em questão. É também neste capítulo que se inicia a fundamentação teórica. Procedeu-se à análise das questões ligadas à concorrência e bem-estar, pondo em evidência o papel indiscutível da concorrência potencial, recorrendo, para o efeito, à Teoria dos Mercados Contestáveis.

No capítulo 2 (Os ventos da mudança: liberalização e privatização), discutem-se as questões ligadas à transformação ocorrida nos mercados de Telecomunicações, no que respeita à privatização dos incumbentes monopolistas, seu enquadramento histórico-

¹ Apesar de toda a evolução a que assistimos, e de que beneficiámos, a verdade é que persistem as associações psicológicas das Telecomunicações ao incumbente monopolista da rede telefónica fixa (tudo o resto, vem como um extra).

² Green e Teece (1998) partilham desta opinião: “*Wireless is perhaps the most interesting of the market segments to study with respect to the development of competition. This is because, as new technology, competition in cellular services began on a relatively speaking ‘blank slate’.* The industry initially was largely seen as a specialized market and discretionary in nature.”

-económico e justificações, bem como a liberalização progressiva, que foi ocorrendo nos vários segmentos.

No capítulo 3 (Elementos essenciais da regulação), e na sequência da discussão sobre liberalização e regulação, iniciada no capítulo anterior, tratamos o tema sob duas perspectivas: uma primeira, mais generalista, explica o porquê da existência e eventual necessidade de regulação e as distorções decorrentes da intervenção no funcionamento dos mercados; uma segunda perspectiva, específica para o sector em estudo, aprofunda as questões-chave da regulação ou desregulação, nomeadamente no que respeita às obrigações de serviço universal e interligações de redes.

Entretanto, e à medida que o enquadramento económico, técnico e ideológico foi evoluindo, e usando as palavras de Gillespie e Conford (1995) – *“evolução é talvez errado, pois o que temos presenciado é a descontinuidade e ruptura entre dois bem diferentes paradigmas de fornecimento de telecomunicações, ruptura essa que é acompanhada pela mudança regulatória”*, - modificaram-se também os pressupostos sobre os quais assentava o modelo dominante.

E porque nada melhor do que a realidade, para comprovar os factos, desenvolvemos, no capítulo 4 (Casos paradigmáticos de liberalização: da rede fixa à rede móvel), três estudos de casos, para averiguar as implicações, na prática, do que foi discutido em capítulos anteriores:

- Reino Unido – pioneiro europeu das transformações;
- Estados Unidos – paradigma da desregulação;
- Nova Zelândia – reforma sem regulador específico do sector.

O desenvolvimento de estudos de caso (*case study*) foi um dos primeiros métodos empíricos a ser usado pela Organização Industrial. No início dos anos 30, Mason, Chamberlin e outros economistas de Harvard, encorajaram os seus estudantes a indagar da utilidade do então emergente *Paradigma ECP*³ (SCP⁴), ao explorarem os registos dos casos levados aos tribunais federais, por razões de *anti-trust*. A maioria destes estudos

³ Estrutura, Comportamento e Desempenho.

⁴ Do inglês, *Structure, Conduct and Performance*.

lidava com questões de monopolização e fusão de empresas. A actual fase de mudança nos sectores das Telecomunicações, Energético e das Tecnologias de Informação vem lançar, com acuidade especial e, eventualmente reforçada, o tema no início do século XXI. A partir dos resultados obtidos, procuraremos indagar se as condições básicas e estrutura do mercado resultaram em algum tipo de comportamento anti-concorrencial, que tenha justificado a intervenção explícita do regulador.

No capítulo 5 (O caso português: do monopólio de rede fixa à geração móvel), começamos, numa primeira fase, por fazer o estudo de caso do mercado português de telecomunicações, de uma forma qualitativa. Numa segunda fase, dedicada à problemática e modelização, aplicamos, adaptando – aos operadores de rede móvel em Portugal – um modelo de avaliação de desempenho, da autoria de Banker, Chang e Majumdar (1993).

Não temos conhecimento, até à data, de nenhum estudo semelhante para o ‘sub-sector’ móvel, que analise e compare, de forma sistemática, indicadores compostos de desempenho. De notar, também, que os estudos deste tipo, que foram conduzidos noutros países, têm habitualmente como objecto a rede telefónica fixa e comparações internacionais de operadores. Ao estudo da rede móvel acresce, relativamente à rede fixa, uma dificuldade, que julgamos ter ultrapassado, e que foi a definição de capacidade, a que a maioria dos estudos de índole económica e de gestão, sobre o sub-sector, não faz referência.

A grande vantagem, de um modelo de avaliação do desempenho, com estas características, reside na possibilidade de traçar a evolução individual dos indicadores, por empresa, e de poder fazer comparações fidedignas entre as mesmas.

Para além da construção e adaptação dos indicadores de desempenho, conduzimos análise cruzada, para averiguar as estratégias seguidas pelos operadores móveis (de diferenciação ou de baixo custo). Um aspecto curioso de um trabalho deste cariz consiste na possibilidade de funcionar como um *benchmark*, na avaliação de estratégias, e de se aplicar a outros sectores de actividade.

Tendo em conta que, quando se fala em mercados oligopolistas (o caso do sector móvel) e em estratégia, se pensa em interacção estratégica e em Teoria dos Jogos, achamos importante fazer aqui algumas ressalvas.

Em primeiro lugar, e apesar de constituir um enquadramento analítico extremamente versátil e formalmente elegante, em termos de aplicação prática, a Teoria dos Jogos fica, com frequência, aquém do que é necessário neste tipo de trabalhos.

Em segundo lugar – e não menos importante – o nosso objecto de análise consubstancia-se não propriamente, ou exclusivamente, na interacção dos agentes concorrentes no mercado, mas, em especial, no impacto que o aumento de concorrência tem no comportamento e desempenho. Por todos estes motivos, recebe ampla aceitação na comunidade científica que a Teoria dos Jogos apresenta algumas limitações quando a intenção é a análise de *Public Utilities*, em termos empíricos.

Não obstante a sua utilidade para a análise dos comportamentos oligopolistas, no âmbito da nossa pesquisa, o seu possível contributo não correspondia aos objectivos definidos. De facto, estes envolviam a avaliação e decomposição do desempenho, numa acepção ampla, que contemplasse a hipótese de tirar ilações de carácter geral e identificar regularidades com mais larga aplicabilidade⁵.

Por último, apresentaremos as conclusões deste trabalho.

⁵ Esta justificação, embora amplamente aceite, pode encontrar alguns opositores, o que vem comprovar que o assunto não é de todo consensual. Cf., a este propósito, Camerer (1991), Does Strategy Research Need Game Theory? In *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 137-152.

Capítulo I- O sector das telecomunicações: tecnologia e organização

“The future will see a fibersphere of all optical networks reaching around the globe and linked to customers by a variety of mostly wireless devices. In this radically simpler and more powerful network architecture, the only locality will be the distance reachable at the velocity of light, not at the speed of politics”

George Gilder (2004), Stop the Broadbandits, In *Wall Street Journal*, 4 de Março 2004

1 Caracterização do sector

1.1 Considerações preliminares

Já Schumpeter (1943) reconhecia que o principal motor de mudança, num sistema económico, é o progresso tecnológico. Este progresso cria novos produtos e novas formas de fazer as coisas, distribuindo os seus benefícios pelas empresas, em função dos seus esforços de I&D. De acordo com Wakeley (1997), apenas poderemos compreender a verdadeira natureza de um sistema económico capitalista, se analisarmos a influência e resultados da rivalidade via I&D, que, em última análise, determinam o sucesso de uma empresa, relativamente aos seus concorrentes, contribuindo para o aumento do bem-estar. Adicionalmente, deveremos reconhecer, de forma explícita, as incertezas com que os agentes se deparam.

Muitos foram os autores que se debruçaram sobre a verificação empírica, dos padrões de inovação, preconizados por Schumpeter. De acordo com Malerba e Orsenigo (1995), a primeira, e mais antiga desta vaga de estudos, centrava-se na empresa. Tinha por objectivo a determinação do papel da dimensão da empresa e do poder de monopólio na capacidade de inovação (Kamien e Schwartz, 1982). Os resultados inconclusivos, obtidos nestes estudos, resultam do facto de terem sido negligenciadas as condições de *oportunidade* e *apropriabilidade* (Levin et al, 1985) e esquecidas as relações endógenas existentes entre *dimensão de empresa*, *concentração* e *mudança tecnológica* (Nelson e Winter, 1982).

Uma segunda abordagem, mais recente, relacionou os modelos de Schumpeter com o ciclo de vida da indústria. De acordo com esta perspectiva, quando uma indústria é recente, a tecnologia muda muito rapidamente, o grau de incerteza é elevado e as barreiras à entrada são reduzidas – verifica-se que as empresas recentes são as mais inovadoras, constituindo, as mesmas, um elemento-chave na dinâmica da indústria. No entanto, quando a indústria se desenvolve – eventualmente atinge a maturidade - e a mudança tecnológica segue trajectórias bem determinadas, conceitos como economias de escala, curvas de experiência, barreiras à entrada e recursos financeiros tornam-se importantes para o processo competitivo, assumindo as grandes empresas, com poder monopolista, o papel de liderança no processo de inovação (Utterback and Abernathy 1975; Gort and Klepper 1982). Estudos de Nelson e Winter (1982), Dosi (1988) e Cohen and Levin (1989) defendem serem as condições de *oportunidade* e *apropriabilidade* as responsáveis pelo modo como as actividades inovadoras se desenvolvem numa indústria, em termos de dimensão da empresa e concentração industrial.

Retomando Schumpeter (1943), as inovações tecnológicas “*illustrate the same process of industrial mutation - if I may use that biological term - that incessantly revolutionizes the economic structure from within, incessantly destroying the old one, incessantly creating the new one. This process of creative destruction is the essential fact about capitalism .*”

A este processo de ‘mutação destruidora’, não escapou, obviamente, a indústria de Telecomunicações. De uma forma geral, as grandes empresas mundiais de Telecomunicações estão a ser continuamente desafiadas no seu poder, enquanto a revolução da informação questiona as certezas sobre as quais assentava a sua força¹. Parte das ameaças resulta da diminuição dos custos das comunicações, aumento da capacidade de computação e mudança para tecnologia digital nas redes. Segundo Bond (1992-2), estas forças levaram ao fenómeno de convergência, à medida que as comunicações e serviços de informação foram separados da infra-estrutura de transmissão.

Daí resultou a entrada de novos concorrentes, vindos de direcções inesperadas, bem como o desvanecer do poder de mercado das empresas de Telecomunicações - a tecnologia que estas empresas utilizavam no passado era como que exclusiva para o fim pretendido - a

¹ Bond (1997-2).

partir do momento em que deixa de haver essa fronteira tão rígida, o poder termina ou fica, pelo menos, ameaçado.

Assim, resta-nos colocar algumas questões, a que tentaremos responder ao longo do texto:

- Até que ponto a mudança na tecnologia influencia/influenciou a estrutura da indústria/s (o que é efectivamente concorrencial)?
- De algum modo a evolução dessa estrutura foi condicionada pela actividade das entidades reguladoras do sector?
- Qual será o resultado esperado do *mix* políticas - evolução tecnológica?

Trata-se, no fundo, de tentar descobrir e esclarecer as relações biunívocas eventualmente existentes – o que procuraremos fazer nos capítulos seguintes.

1.2 Telecomunicações: o(s) conceito(s)

De acordo com o Art. 2º, nº1 da Lei 91/97, de 1 de Agosto, que define a Lei de Bases das Telecomunicações², entende-se, por telecomunicações, «a transmissão, recepção ou emissão de sinais, representando símbolos, escrita, imagens, sons ou informações de qualquer natureza através de fios, por sistemas ópticos, por meios radioeléctricos e por outros sistemas electromagnéticos.»

No Dicionário de Língua Portuguesa (2003), não há uma, mas três definições do termo:

- a) transmissão de informações à distância através de linhas telegráficas, telefónicas, satélites ou microondas;
- b) sistema (conjunto) de comunicações em que se empregam o telégrafo, a radiotelefonia ou o telefone e a radiotelevisão;
- c) conjunto de meios técnicos para a transmissão de informação por meio de sinais em fios ou de ondas electromagnéticas;

Segundo Shaw (2000), trata-se de definições padrão, geralmente aceites, com particular relevância no período que antecedeu a desregulação dos mercados. “*As long as*

² A Lei n.º 91/97 foi revogada pela Lei n.º 29/2002.

*government regulation differentiated these communications services, and specified their separate domains, this working definition of the term guided and organized the industry”*³

O autor defende a adopção de uma definição diferente para o termo “Telecomunicações” – que apelidou de *definição operacional das telecomunicações contemporâneas* - que evidencie as mutações tecnológicas, e de âmbito regulatório, que a indústria(s) tem sofrido. Assim, é essencial que a própria definição do conceito demonstre que as barreiras, de índole regulatória, podem deixar de fazer sentido – encontramos empresas telefónicas a prestar serviço de teledifusão, empresas de TV por cabo a prestar serviço telefónico, etc. Para além disso, a indústria informática, nomeadamente a de desenvolvimento de *software*, impõe a sua presença em praticamente todas as áreas das comunicações. Deste modo, Shaw (2000) define Telecomunicações como a transmissão, recepção, armazenamento e organização de informação, *de forma electrónica* (dados, audio e visual).

De um ponto de vista jurídico, observamos uma preocupação de terminologia. As Directivas Europeias recentes têm-no tornado evidente, como se pode verificar no extracto seguinte:

«À luz da evolução que caracterizou o processo de liberalização e a abertura progressiva dos mercados das telecomunicações na Europa desde 1990, certas definições utilizadas na Directiva 90/388/CEE e nos respectivos actos de alteração devem ser adaptadas a fim de reflectirem a evolução tecnológica mais recente no sector das telecomunicações e/ou substituídas para ter em conta o fenómeno de convergência que caracterizou nos últimos anos os sectores da tecnologia da informação, dos meios de comunicação social e das telecomunicações. A redacção de certas disposições deveria, se possível, ser clarificada para facilitar a sua aplicação».

Directiva 2002/77/CE da Comissão de 16 de Setembro de 2002.⁴

Desta forma, adoptam-se novas definições, no sentido de pôr em destaque o papel da *convergência*:

«A presente directiva refere-se a «serviços de comunicações electrónicas» e a «redes de comunicações electrónicas» sem retomar os termos anteriormente utilizados de «serviços de telecomunicações» e «redes de telecomunicações». Estas novas definições são indispensáveis para ter em conta o fenómeno de convergência, abarcando numa única definição todos os serviços e/ou redes de comunicações electrónicas envolvidos na

³ SHAW, James (2000), *Strategic Management in Telecommunications*, Boston (Artech House), p.26.

⁴ In Jornal Oficial das Comunidades Europeias L 249 de 17-09-2002, p. 21.

transmissão de sinais através de fios, radioligações, meios ópticos ou ainda outros meios electromagnéticos (isto é, redes fixas, sem fios, de televisão por cabo e de satélites).»

Directiva 2002/77/CE da Comissão de 16 de Setembro de 2002.⁵

Em Portugal, a transposição das Directivas⁶ resultou na Lei nº5/2004 – Lei das Comunicações Electrónicas – que estabelece o regime jurídico aplicável às redes e serviços de comunicações electrónicas, aos recursos e serviços conexos e define as competências da autoridade reguladora nacional. Também aqui se utiliza já o novo conceito.

Muito embora a terminologia⁷ possa ser a transposição, por palavras, da percepção de conceitos, a verdade é que estamos perante uma realidade excessivamente vasta e complexa, o que leva, inevitavelmente, a estratificações de percepções, consoante o tipo de utilizador.

No prefácio de “*Understanding Telecommunications*” editado pela empresa Ericsson, o referido conceito engloba “*all processes that render it possible to transfer voice, data and video with the help of some form of electromagnetic system, including optical transfer methods*”. A obra faz uma descrição interessante do modo como uma rede de telecomunicações pode ser “vista” pelos utilizadores, consoante o grau de conhecimento do funcionamento do sistema. Seria lamentável perder de vista esta ilustração:

Figura 1 – Percepção da rede de telecomunicações – visão abstracta e intangível



Fonte: Adaptado de Anders Olsson (ed.), *Understanding Telecommunications*, Ericsson (1997 - 2002)
[Online] Disponível na WWW: <URL: <http://www.ericsson.com/support/telecom/part-a/a-1-1.shtml> >

⁵ In Jornal Oficial das Comunidades Europeias L 249 de 17-09-2002, p. 21.

⁶ Directivas nºs 2002/19/CE, 2002/20/CE, 2002/21/CE e 2002/22/CE, todas do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de Março, e da Directiva nº 2002/77/CE, da Comissão de 16 de Setembro.

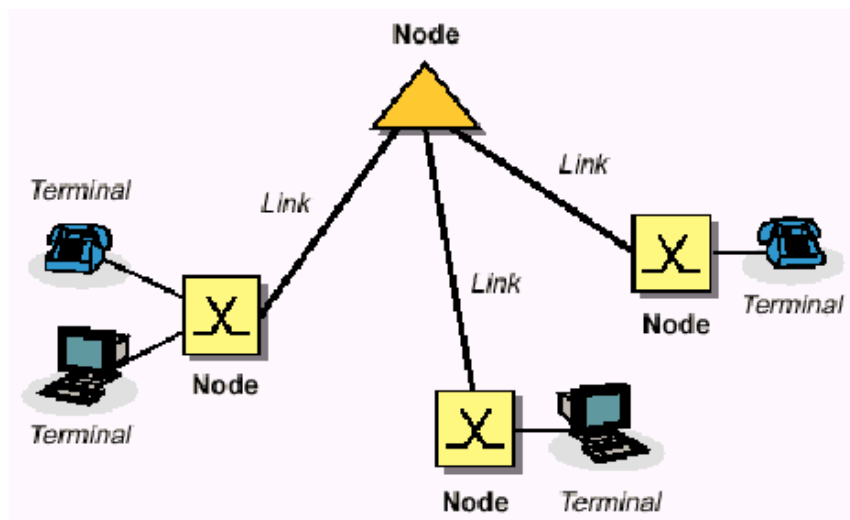
⁷ Usaremos, daqui em diante, a nomenclatura “Telecomunicações”.

A Figura 1, a que chamamos visão abstracta de uma rede de telecomunicações, dá-nos uma imagem da forma como a maioria dos utilizadores (leigos) vê a rede. Como algo intangível, de que se podem servir, bastando para o efeito conhecer, ainda que minimamente, o funcionamento dos terminais de ligação a essa mesma rede. Tudo o que medeia entre os terminais é algo de obscuro, que não é necessário descobrir:

“To the uninitiated, the telecommunications world may seem to be rather intangible: some familiar, commonplace phenomena and an abstract system that for the most part works without anyone needing to think about how”.

Anders Olsson (ed.), (1997-2002)⁸

Figura 2 – Componentes Principais de uma Rede de Telecomunicações

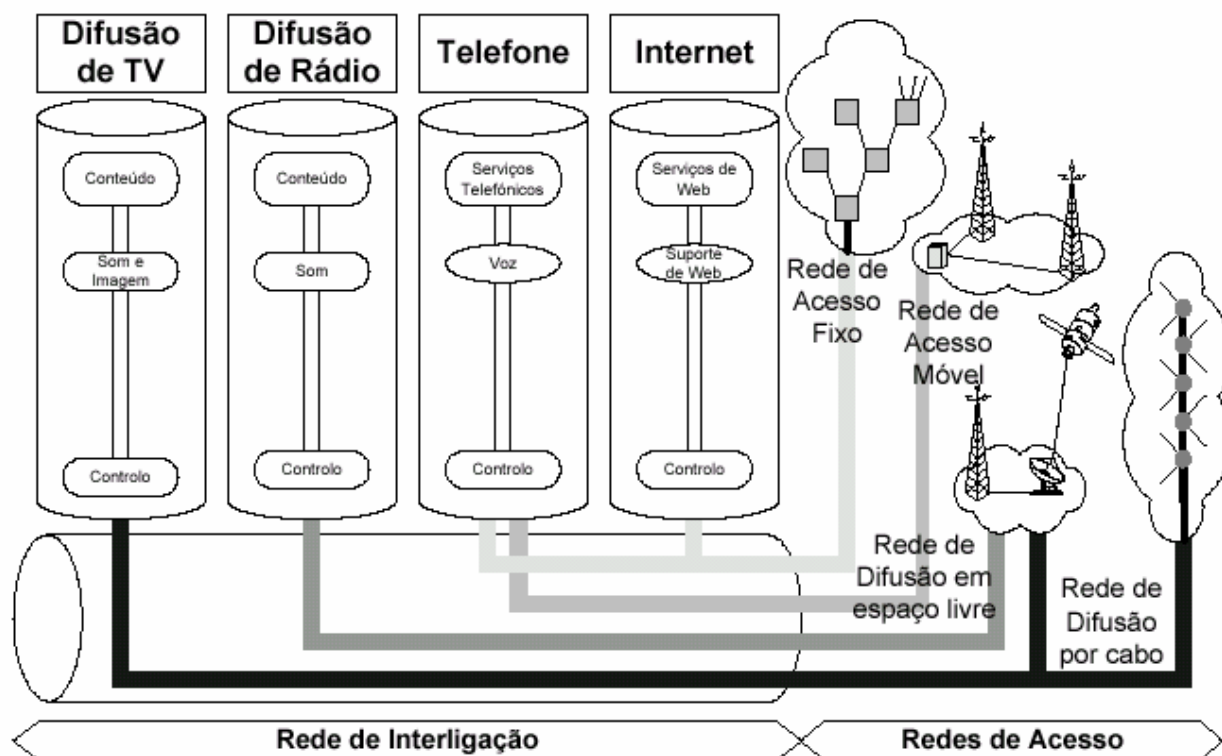


Fonte: Adaptado de Anders Olsson (ed.), Understanding Telecommunications, Ericsson (1997 - 2002)
[Online] Disponível na WWW: [URL: http://www.ericsson.com/support/telecom/part-a/a-1-1.shtml](http://www.ericsson.com/support/telecom/part-a/a-1-1.shtml)

A Figura 2 é um exemplo de como os utilizadores mais esclarecidos e curiosos percebem uma rede de Telecomunicações – intrinsecamente, como um conjunto de “nós” e “ligações”. Mas muita coisa fica ainda por desvendar, não só relativamente à própria rede, mas também no que respeita à forma como diferentes tipos de rede se interligam.

⁸ Understanding Telecommunications, Ericsson (1997 - 2002) [Online]. Disponível na WWW: [URL: http://www.ericsson.com/support/telecom/part-a/a-1-1.shtml](http://www.ericsson.com/support/telecom/part-a/a-1-1.shtml)

Figura 3 – Visão simples e segmentada de uma rede de Telecomunicações



Fonte: Adaptado de CONVAIR Consortium (1999)

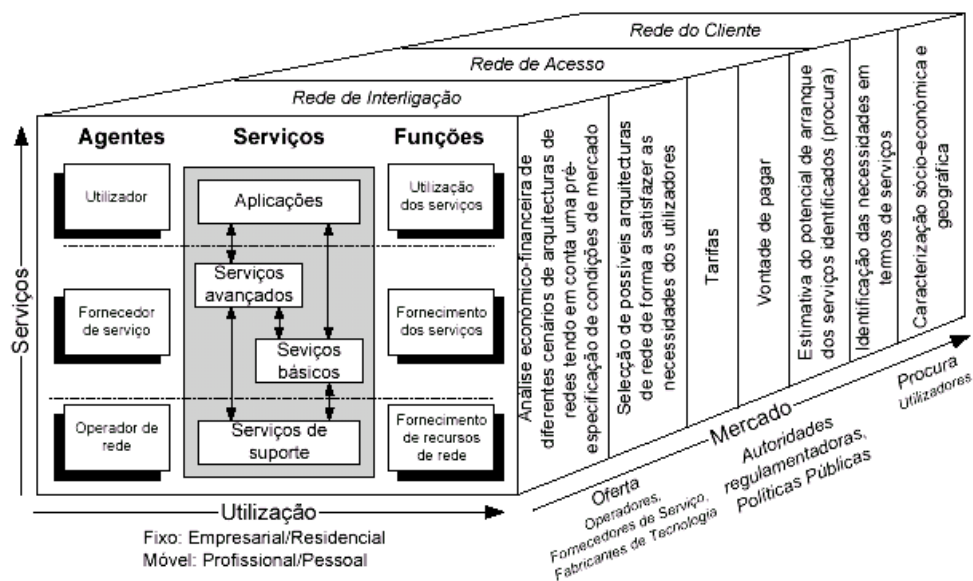
Nas secções seguintes, e partindo da realidade patente na Figura 3, tentaremos traçar o percurso do sector (ou deveríamos dizer sectores?), identificando agentes, serviços e tecnologias.

1.3 Os agentes e os serviços

As componentes que integram um sistema de Telecomunicações são vastíssimas e de características muito heterogéneas. A esta constatação não será alheio o facto de se tratar da rede mais complexa alguma vez criada por seres humanos.

O fornecimento de serviços de telecomunicações envolve variados agentes e actores, dos quais destacamos: operadores de rede, fabricantes, comerciantes de equipamentos, empresas instaladoras, fornecedores de serviços, fornecedores de conteúdos, entidades reguladoras, políticos e utilizadores (vide Figura 4).

Figura 4 – Cenário Tridimensional de Agentes, Serviços e Funções em Telecomunicações



Fonte: Oliveira Duarte, A.M. et al (2001)

Os *fabricantes* produzem equipamentos de comutação (centrais de comutação), equipamentos e meios físicos de transmissão, equipamentos terminais (ex: telefone, PC, etc.) e equipamentos auxiliares de rede (retransmissores/repetidores⁹, encaminhadores¹⁰, acessos/ portas de conversão¹¹, concentradores¹², etc.).

O *fornecedor de rede*, também denominado operador, é o responsável pela criação das infra-estruturas de Telecomunicações, que possibilitam a transmissão de sinais entre pontos terminais definidos da rede por fios, feixes hertzianos, meios ópticos ou outros meios electromagnéticos. Em resumo, estes agentes têm a seu cargo os serviços de suporte, ou seja, as capacidades básicas de transporte da informação.

Com “a oferta torrencial de novos serviços, que desafia as mentes mais criativas”, surgem os *fornecedores de serviços* (autónomos, ou não, dos fornecedores da rede), que apoiados nos recursos fornecidos pelo operador (que é também, ele próprio, um fornecedor de serviços, com destaque para os serviços básicos, sobre os quais detém, ou deteve, o monopólio), põem ao dispor dos utilizadores serviços mais ou menos complexos.

⁹ Do inglês *repeater*.

¹⁰ Do inglês *router*.

¹¹ Do inglês *gateway*.

¹² Do inglês *hub*.

Por último, temos os utilizadores, situados no topo desta hierarquia, principal razão da existência das Telecomunicações. Através da vasta gama de instrumentos que se podem ligar à rede, como o telefone fixo (POTS¹³), fax, TV, computador, o telemóvel, entre outros, o utilizador pode optar pelo serviço que mais lhe convém, ou seja, aquele que melhor satisfaz as suas necessidades, quer estas sejam de entretenimento, informação ou comunicação. É claro que essas necessidades variam consoante o tipo de utilizador:

- Residencial /cidadãos;
- Utilizadores individuais/ Tele-trabalhadores/ Pequenas empresas (SOHO);
- Médias e grandes empresas;
- Mercados verticais (basicamente instituições de interesse público, como escolas e universidades, hospitais, museus, bibliotecas, etc.).

Após termos referido os agentes que intervêm no sector(es), continuaremos a debruçar-nos sobre as componentes de um sistema de Telecomunicações, mas agora numa perspectiva de serviços. Assim, recorreremos a duas classificações dos mesmos, que têm como fonte a autoridade reguladora, mas em alturas diferentes no tempo: ano de 1997 e ano de 2004.

Tabela 1 - Organização do Sector das Telecomunicações (2004)

<i>Serviço Fixo de Telefone (SFT)</i>	
Serviços de Telecomunicações:	<i>Serviços de Telecomunicações de Uso Público:</i>
	Serviços Móveis
	Serviços de Transmissão de Dados
	Serviço Internet (ISP)
	Serviço de Transporte de Voz em Grupos Fechados de Utilizadores
	Serviços de Comunicações Via Satélite
Outros Serviços	
Serviços de Audiotexto	
Serviços de Radiocomunicações:	<i>Serviços de Radiodifusão Sonora</i>
	<i>Serviços de Radiodifusão Televisiva</i>
	<i>Outros</i>

Fonte: ANACOM, 2004.

¹³ Do inglês *Plain Old Telephone System*.

Tabela 2 – Organização do Sector das Telecomunicações (1997)¹⁴

Telecomunicações Básicas:	Serviço Fixo de Telefone
	Serviço de Telex
	Transmissão de Dados com Comutação
	Aluguer de Circuitos
Telecomunicações Complementares:	Fixas: Transmissão de Dados Comunicações Via Satélite <i>Internet</i>
	Móveis: Serviço Móvel Celular Terrestre Serviço de Chamada de Pessoas (<i>Paging</i>) Serviço Móvel de Recursos Partilhados (<i>Trunking</i>) Serviço Móvel Marítimo e Aeronáutico
Serviços de Valor Acrescentado:	Natureza informativa ou utilitária Natureza recreativa e comercial
Teledifusão Hertziana Teledifusão por cabo Radiodifusão Sonora	

Fonte: ICP¹⁵, 1997

Pela observação da Tabela 1 e da Tabela 2, podemos aperceber-nos da reconfiguração do sector, decorrente do processo de liberalização:

- 1990 - serviços telefónicos de valor acrescentado¹⁶;
- 1994 e 1995- comunicações satélites e móveis;
- 1996- fornecimento de infra-estruturas para os serviços já liberalizados;
- 2000- abertura do mercado do serviço telefónico fixo de voz.

Muito embora a dicotomia Telecomunicações Básicas/Telecomunicações Complementares tenha deixado de existir, apercebemo-nos, contudo, que o *Serviço Fixo de Telefone* (SFT) ocupa ainda um lugar de destaque, relativamente aos outros serviços.

Para além dos serviços de Telecomunicações, há um outro conceito que iremos introduzir – o conceito de *aplicação*, também designado *serviço avançado*. Muito embora

¹⁴ O serviço de telex continua a ser prestado pela PT-Comunicações ao abrigo do contrato de concessão. Fonte: Anacom, email recebido em 15 Março de 2004.

O serviço de *paging* terminou em Agosto de 2002.

¹⁵ Instituto das Comunicações de Portugal, hoje Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM).

¹⁶ Agora serviços de audiotexto.

serviços e aplicações sejam utilizados indistintamente na literatura, o conceito de aplicação faz a associação entre o serviço e o fim com que o utilizador a ele recorre. Assim temos, entre outras, aplicações como:

- Tele-medicina
- Tele-vigilância
- Tele-trabalho
- VOD (*Video On Demand*)
- Tele-educação
- Videoconferência
- Home Banking

Após termos abordado o conceito de serviço, convirá fazer uma reflexão sobre alguns dos requisitos exigidos pelos mesmos. Este conhecimento é essencial, na medida em que, dependendo do serviço, se escolherá o melhor modo de planejar a rede e os equipamentos terminais, as tecnologias a utilizar. Devemos, no entanto, acrescentar que a um determinado serviço não corresponde, obrigatoriamente, um conjunto fixo (estático) de requisitos, uma vez que estes variam com o tipo de utilizador, os níveis de qualidade e sofisticação exigidos e o custo associado. Assim, consideram-se alguns dos requisitos necessários à implantação de um serviço:

a. Largura de Banda

O meio físico de transmissão de informação pode ter maior ou menor capacidade para efectuar essa transmissão:

Banda estreita (narrow band) - para taxas de transmissão inferiores a 64 Kbits/s

Banda média (wide band)- para taxas de transmissão entre 64 Kbits/s e 2 Mbits/s

Banda larga (broadband)- para taxas de transmissão superiores a 2 Mbits/s

Por exemplo, um canal para transmissão de sinais de TV requer uma largura de banda de aproximadamente 5,5 MHz (de 4,2 a 6,0 MHz, dependendo do formato – NTSC, PAL, SECAM, etc.), ao passo que um canal para comunicação telefónica não precisa de mais de 3,6 KHz.

Deve notar-se, entretanto, que a banda larga é cada vez mais necessária, na medida em que se tende para evoluir no sentido dos serviços e aplicações mais complexos, que exigem taxas de transmissão mais elevadas.

b. Simetria

Unidireccionais- necessitam apenas de um sinal na direcção do utilizador;

Bidireccionais- necessitam de sinais em ambos os sentidos. Podem ainda ser:

simétricos- igual taxa de transmissão em ambos os sentidos (ex: serviços de comunicação);

assimétricos- taxas de transmissão diferentes nos dois sentidos (ex: serviços de busca).

c. Tipo de Tráfego

Constante- o tráfego mantém-se constante ao longo do tempo;

Variável- varia com o tempo;

Processado em tempo real;

Processado diferidamente.

Este requisito é essencial para determinação da largura de banda necessária para o serviço.

d. Padrão de tráfego

Variação média do tráfego, em função do tempo. É muito importante para planeamento da rede.

e. Tolerância de Atraso

Rapidez de resposta a um estímulo (exemplo: os tele-jogos são muito sensíveis), atrasos máximos no estabelecimento (exemplo: na tele-medicina, para assistência a uma vítima de acidente de viação) e desligamento do serviço.

f. Disponibilidade

Grau de probabilidade de um serviço ser fornecido sem falhas ou perdas de qualidade, abaixo de parâmetros admissíveis (crítico por exemplo na tele-medicina ou na tele-vigilância).

g. Segurança

Assegurar a privacidade e a segurança nas telecomunicações, quer em relação ao conteúdo da informação, quer em relação ao possuidor de informação, e em particular nos serviços com transacções (questões de fraude).

h. Tarifação¹⁷

Os serviços podem ser taxados em função da sua utilização, numa base fixa ou em função de parâmetros definidos caso a caso.

Como se pode comprovar, os intervenientes são muitos, os interesses e actividades muito variados. Assim, quando se planeia uma rede (estrutura física e tecnológica que permite prestar serviços de Telecomunicações), é essencial que esses agentes (em particular os operadores) tenham uma visão ordenada e coerente do seu desenvolvimento em termos de evolução:

- De serviços e qualidade;
- Estruturas/ topologias;
- Tecnologias / infraestruturas;
- Investimento.

Na secção seguinte, abordaremos os aspectos essenciais e mais marcantes da evolução tecnológica neste sector, tentando estabelecer relação entre as etapas tecnológicas e a entrada de “novos” intervenientes na indústria.

1.4 A tecnologia e a evolução (im)previsível

Tecnologias e infra-estruturas necessárias à prestação dos serviços

De uma forma geral, os operadores detêm as infra-estruturas adequadas para a transferência de informação. Tecnicamente, o conceito de transferência de informação integra (em termos básicos):

¹⁷ Esta questão será novamente abordada neste trabalho.

- **a comutação**, elemento tecnológico introduzido na rede, que permite o “cruzamento” da informação. Torna-se necessária sempre que mais do que um utilizador partilha o mesmo recurso;

- **a transmissão**, modo como a informação transita entre dois elementos.

A rede telefónica engloba assim três grandes conjuntos de elementos:

- A rede de acesso – agrega e distribui o tráfego entre os terminais de assinante e os nós locais;
- Centrais locais e de trânsito – são as centrais responsáveis pela comutação e encaminhamento das chamadas, tendo por base comutadores ou concentradores digitais;
- A rede de transporte – fornece os caminhos de transferência de informação entre os nós da rede de comutação. É constituída por ligações de transmissão e por nós de transmissão, localizados nas extremidades das ligações.

Os operadores eliminaram progressivamente as suas **centrais de comutação** analógica para as substituir por centrais digitais¹⁸. Hoje em dia, para Portugal, todas as centrais de comutação são digitais.

Na transmissão, os **cabos** de fibra óptica têm vindo a ganhar supremacia sobre os tradicionais cabos de cobre (vide Tabela 3).

Tabela 3 - Rede de Transporte/Transmissão em Portugal

	Unidade	1998	1999	2000	2001	2002
Recursos instalados						
Fibra óptica	Km.par	106 476	118 410	157 649	228 986	378 283
Ligações rádio existentes	Km	n.d.	7 325	8 730	11 308	11 939

Fonte: ANACOM, Anuário Estatístico 2002 (Em linha)

A fibra óptica é um meio de transmissão (cabo com vários pares de fibra de vidro) em que a informação é transportada sob a forma de impulsos de luz. Apresenta bastantes

¹⁸ Na verdade, as centrais analógicas subsistiram por mais tempo na rede local.

vantagens sobre os cabos eléctricos (coaxiais ou de pares torcidos, normalmente de cobre), das quais se destacam:

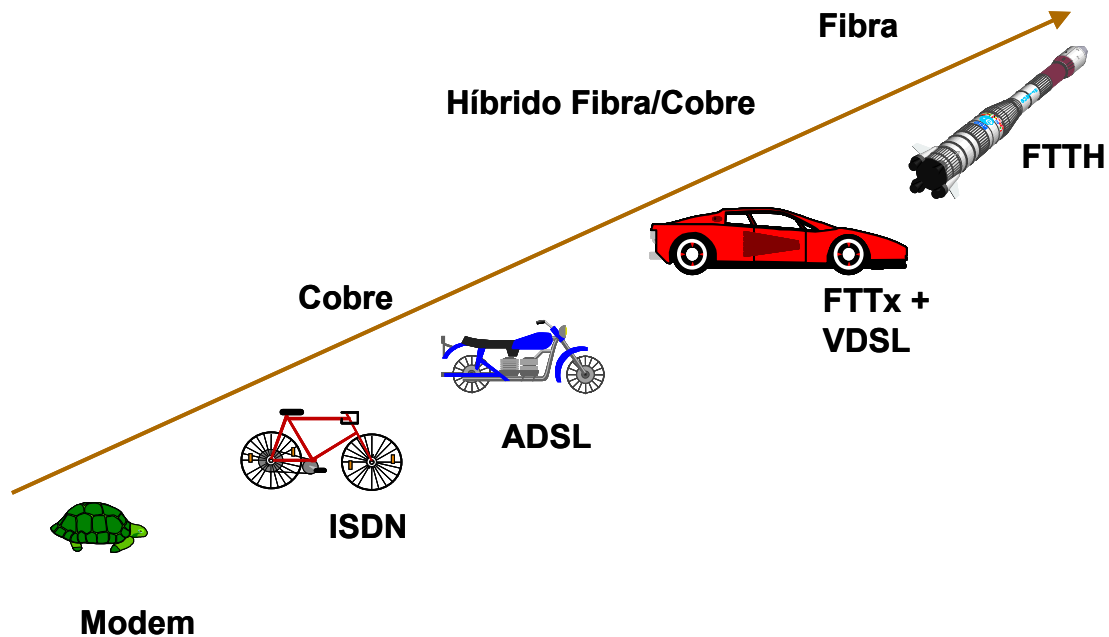
- Permite grandes larguras de banda, que possibilitam taxas de transmissão mais elevadas;
- Baixo nível de ruído, ou seja, os sinais são transportados a grande distância sem distorção, enquanto que na transmissão através de cabos de cobre o ruído pode tornar-se intenso, originando distorção de sinal;
- Perdas baixas: absorve pouco, transmite muito - o que implica taxas de transmissão mais elevadas. No cobre, em virtude do efeito de *Joule*, uma parte da intensidade de sinal eléctrico é perdida sob a forma de calor, em particular nas transmissões a grandes distâncias (obrigando, muitas vezes, à introdução, na rede, de grande número de dispositivos de repetição de sinal);
- Não são afectadas por falhas de energia ou interferências electromagnéticas, nem são sensíveis a químicos corrosivos (o que as torna ideais para ambientes fabris);
- Baixo volume ocupado: uma fibra óptica ocupa 0.1 milímetros de diâmetro, o que permite o agrupamento de muitas fibras num mesmo cabo (ex: 1000 fibras por cabo);
- As suas matérias-primas, como por exemplo a sílica, abundam na natureza, não se prevendo o seu esgotamento; o cobre encontra-se em quantidades mais escassas e a tendência será para diminuir cada vez mais pois a sua procura, quer por parte das empresas de telecomunicações, quer por parte da indústria eléctrica, é forte.

Como possíveis desvantagens da fibra óptica temos:

- Fragilidade e manuseamento delicado;
- Instalação dispendiosa, na medida em que exigem procedimentos e dispositivos de alta precisão;
- Custo.

Do acima exposto, as vantagens associadas aos sistemas ópticos de transmissão são numerosas, pelo que é altamente desejável a migração das redes de comunicações para redes totalmente ópticas. Veja-se a Figura 5, que nos dá uma imagem bastante sugestiva da evolução previsível:

Figura 5 – Evolução do Acesso Digital



Fonte: Forum DSL [Em linha] ADSL Tutorial. Disponível na WWW: <URL: http://www.dslforum.org/about_dsl.htm.

Assim, em virtude do elevado custo do encaminhamento da rede de fibra óptica até ao ponto de utilização¹⁹ (à qual se dá o nome de arquitectura FTTH-“*Fiber To The Home*”), optou-se por uma solução mais rentável - as Redes Híbridas - que não são mais do que um misto de rede óptica e rede metálica. Deste modo, e consoante o ponto de transição entre a rede óptica e a rede coaxial e/ou de pares torcidos, temos as seguintes arquitecturas de rede:

- **FTTF** (*Fiber to the Feeder*-fibra até um grande centro de distribuição);
- **FTTK** (*Fiber to the Kerb*-fibra até um armário de passeio);
- **FTTB** (*Fiber to the Building*-fibra até à base de um edifício);
- **FTTH** (*Fiber to the Home*-fibra até à casa do utilizador).

Para além dos cabos, o meio físico de transmissão comum, devido às suas características e custos mais reduzidos, há também a possibilidade de transmitir através da propagação de ondas no espaço: *as comunicações sem fios*. São particularmente usadas

¹⁹ Ou seja, no lacete local.

em zonas geográficas de acesso difícil ou impossível (sobre o mar, por exemplo), nas comunicações móveis, na difusão de TV e rádio (na TV por cabo, o operador recebe as ondas do satélite - ou por outro meio, como por exemplo, ondas de rádio - e distribui essas ondas aos subscritores através de cabos terrestres coaxiais ou de fibra óptica) e nas comunicações de empresa via satélite.

Como formas de propagação de ondas no espaço temos:

- *infra-vermelhos* - usadas particularmente para comunicações de dados em LAN's, podendo atingir velocidades na ordem dos 10Mbits/seg. Obrigam o transmissor e o receptor a estar em linha directa de comunicação (costuma dizer-se “em linha de vista”) ou, em alternativa, à utilização de retransmissores (mantendo-se, contudo, as mesmas restrições entre retransmissores, transmissor e receptor);

- *ondas de rádio*²⁰ e *micro-ondas*- exigem a instalação de dispositivos de emissão e recepção e têm baixa capacidade de transmissão, na ordem dos 250 a 4800Kbits/seg.

Podem também ser usadas na rede de acesso, possibilitando o chamado *acesso fixo via rádio* (FWA - *Fixed Wireless Access*), um sistema de telecomunicações baseado em tecnologia rádio, para acesso fixo sem fios a uma rede de telecomunicações. Em Portugal está a ser usado como alternativa ao acesso local, através de linha de cobre e fibra óptica, entre outras.

Tabela 4 – Rede de Acesso/Distribuição em Portugal

(Unidade: 1 Acesso)

	1999	2000	2001	2002
Acessos instalados				
Par de cobre	6 143 570	6 130 270	6 200 433	6 242 194
Cabo coaxial (Inclui acessos híbridos fibra-coaxial)	909 631	1 188 517	1 573 921	1 798 097
Fibra óptica	610	1 310	1 714	2 940
Via Satélite	n.d.	131 530	223 823	291 123
xDSL	n.a.	n.a.	4 180	54 573
Acesso Fixo Via Rádio (FWA)	n.a.	1 310	869	1 070

Fonte: ANACOM

Nota: A redução do número de acessos FWA em 2001, deve-se ao facto de dois operadores terem cessado a sua actividade. A informação de FWA é no âmbito das licenças atribuídas no concurso público.

Fonte: ANACOM, Anuário Estatístico 2002 (Online).

²⁰ Neste grupo podemos incluir as ondas de satélite, que são também ondas de rádio, e que obrigam à instalação de antenas parabólicas.

A instalação da **RDIS** (Rede Digital com Integração de Serviços; em inglês ISDN) - um padrão de redes de telecomunicações, em substituição das redes telefónicas tradicionais analógicas - existe desde os anos 80, em alguns países europeus. Trata-se, no fundo, de uma forma de transmissão digital até ao cliente. Estas redes, que podem funcionar com cabos eléctricos ou de fibra óptica, atingem capacidades de transmissão total na ordem dos 2Mbits/s no tipo de acesso mais potente (*acesso primário*, que pode funcionar com 30 canais em simultâneo, de 64 Kbits/s cada) e de, teoricamente, 128 Kbits/s no *acesso básico* (possuidor de apenas dois canais, que podem ser usados para uma única comunicação ou para duas simultaneamente – por exemplo: conversação telefónica e consulta de ficheiros na Internet). Dispõe ainda da capacidade de o utilizador poder escolher o tipo de destino (telefone, fax, *modem*).

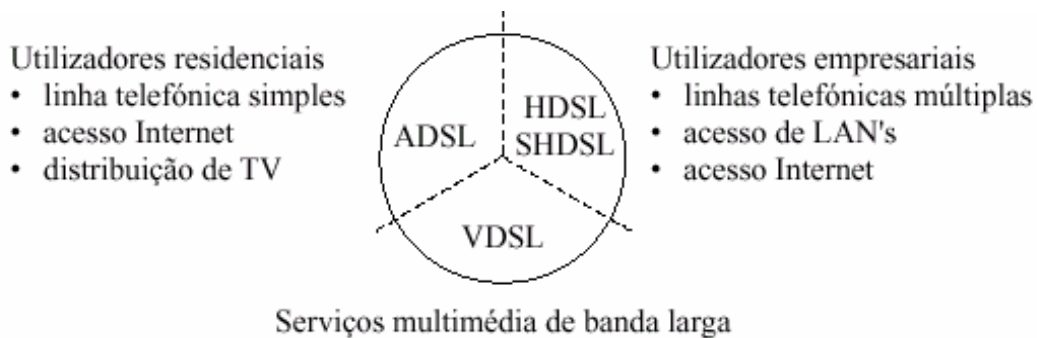
A RDIS apresenta vantagens porque proporciona, às organizações e aos particulares, o acesso a diversos serviços de comunicações, que vão da simples conversação telefónica (voz), à comunicação de dados entre computadores (em substituição das comunicações via *modem*), passando pelo acesso a redes alargadas, como a Internet, etc. Uma última vantagem reside no facto de a RDIS poder servir de infra-estrutura a outros protocolos ou padrões de redes (por exemplo para o padrão ATM, de que falaremos adiante).

Com a evolução para a RDIS-BL (RDIS Banda Larga; em inglês B-ISDN) há a possibilidade de prestar outros serviços, que pelo seu carácter, necessitam de maior largura de banda, como o vídeo em tempo real, TV, videotelefone, videoconferência, etc., podendo atingir-se, numa linha B-ISDN, taxas de transmissão na ordem dos Gigabits (10^9 bits) por segundo, para além da possibilidade de múltiplos acessos simultâneos.

No entanto, quer porque os operadores de telecomunicações são sensíveis ao factor custo, quer porque há vantagem em beneficiar da base instalada de 600 milhões de linhas de cobre em todo o mundo, era desejável a reutilização do cobre da rede de acesso (vide Tabela 4) para se ter uma panorâmica de Portugal). Em virtude de desenvolvimentos nos complexos esquemas de modulação, foi possível aumentar a capacidade das linhas de cobre, recorrendo às *tecnologias xDSL*²¹, que permitem a transmissão de dados de alta velocidade para pares de cobre.

²¹ O *x* utiliza-se para diferenciar os diferentes serviços da família DSL.

Figura 6 – Serviços baseados em tecnologia DSL



Fonte: Material da disciplina de Opção ‘*Tecnologias e Sistemas de Comunicação*’, Mestrado em Redes e Serviços de Comunicação, Faculdade de Eng^a do Porto, 2003-2004

Neste contexto, surge o ADSL – *Asymmetric Digital Subscriber Line*²² - que converte o sinal-padrão, num fio telefónico comum, num sinal digital de alta velocidade, permitindo transformar uma linha de voz, numa linha capaz de transportar dados e multimédia, mantendo a linha vocal de origem. A Figura 7 sumaria os tipos de acesso e respectivos suportes físicos.

Figura 7 - Tipos de acesso e respectivos suportes físicos²³

Tipo de acesso Suporte físico	Acesso analógico	Acesso RDIS	Acesso digital de assinante	Acesso digital muito alto débito
Pares de cobre	Voz analógica	160 kbit/s 2 048 kbit/s	64 a 2 048 kbit/s 2 a 8 Mbit/s	25 a 50 Mbit/s
Ligações rádio		160 kbit/s 2 048 kbit/s	64 a 2 048 kbit/s 2 a 8 Mbit/s	25 a 50 Mbit/s
Fibras ópticas				34 Mbit/s 155 Mbit/s 622 Mbit/s
Cabos coaxiais	TV analógica			2 a 50 Mbit/s

Fonte: Material da cadeira de opção ‘*Tecnologias e Sistemas de Comunicação*’, Mestrado em Redes e Serviços de Comunicação, Faculdade de Eng^a do Porto, 2003-2004

²² Linha Digital Assimétrica para Assinante-Tecnologia de transmissão assimétrica mais vulgarizada da família xDSL. Uma ligação ADSL proporciona um canal *downstream* de alto débito (1,5 a 9 Mbits/s), um canal *upstream* de débito inferior (16 a 640Kbits/s), para além do serviço telefónico normal na gama de baixas frequências (Fonte: Glossário de Telecomunicações, ANACOM 2004 [Em linha] Disponível na WWW:URL: <http://www.anacom.pt/template27.jsp?categoryId=30484>).

²³ O Acesso Digital de Assinante, descrito na figura, inclui o ADSL e o Acesso Fixo Via Rádio.

O uso generalizado da tecnologia digital nas redes deveu-se (e deve-se ainda) ao custo elevado da largura de banda. É que um canal digital pode chegar a atingir 1/9 da largura de banda de um canal analógico, com qualidade de transmissão superior. Encorajados, os utilizadores progrediram no sentido dos serviços digitais. Hoje em dia, este crescimento do digital acelerou-se também devido aos benefícios oferecidos pelos protocolos de comunicação de dados, que sendo menos pesados (têm menos funções de controlo, por exemplo, de erros) do que aqueles concebidos para a transmissão analógica (que exige um controlo de falhas bastante superior), proporcionam maiores velocidades de transmissão.

Nas comunicações móveis celulares a tendência é semelhante. Em Portugal, a rede analógica C450 da TMN cessou operações no ano de 1999, também por força das dimensões e peso dos aparelhos analógicos. Hoje em dia, o sistema GSM²⁴ tem ganho cada vez mais adeptos em todo o mundo.

O primeiro sistema de comunicação móvel foi o MTS (*Mobile Telephone Service*), implantado pela AT&T, em 1946. Este sistema era composto por um único ponto centralizado (estação-base), o que quer dizer que toda a região a ser coberta tinha uma única célula, com um transmissor de potência elevada e poucos canais de conversação. O sistema possuía uma série de limitações, porque cada utilizador tinha um determinado canal de rádio frequência fixo, que era compartilhado com outros utilizadores. Sempre que um utilizador estivesse a usar o canal, os outros não poderiam fazê-lo.

A solução, para este limite, foi a divisão da área a ser coberta em pequenas células hexagonais, cada uma com a sua estação-base, canais de RF diferentes em UHF²⁵, onde todos os canais de rádio base estão disponíveis. O Sistema Celular constituiu, desta forma, um dos maiores avanços em sistemas de comunicações móveis.

Contudo, embora o conceito celular tivesse solucionado algumas das lacunas dos sistemas analógicos anteriores, à medida que a procura de serviços aumentou, as redes analógicas revelaram-se incapazes de suportar o crescente tráfego. Por outro lado, a incompatibilidade entre sistemas, dada a ausência de normalização, limitava os movimentos dos utilizadores.

²⁴ O GSM é hoje, indiscutivelmente, o padrão mais popular implementado mundialmente.

²⁵ *Ultra High Frequency*.

Duas diferentes filosofias orientaram, então, o desenvolvimento dos sistemas digitais, que constituem a base da segunda geração da telefonia celular móvel. Na Europa, a necessidade de um sistema que facilitasse o *roaming* (que consiste na possibilidade do cliente de uma rede de um país ter acesso a redes de outros países) internacional levou ao padrão GSM (*Global Mobile System*), incompatível com os sistemas analógicos actuais. O Estados Unidos e o Japão, optaram pela compatibilidade com os sistemas analógicos, permitindo uso de estações móveis duais - uma transição para a tecnologia digital. De referir ainda que os sistemas digitais apresentam menores custos de instalação e operação e maior capacidade de tráfego.

A origem do sistema GSM remonta, assim, ao ano de 1982, quando a *Conference of European Posts and Telecommunications* criou o *Groupe Special Mobile* (GSM), conhecido hoje como *Global System for Mobile Communications*. O objectivo deste grupo era a criação de um sistema digital pan-europeu, que terminasse com a fragmentação dos sistemas analógicos anteriores. Os critérios básicos subjacentes eram:

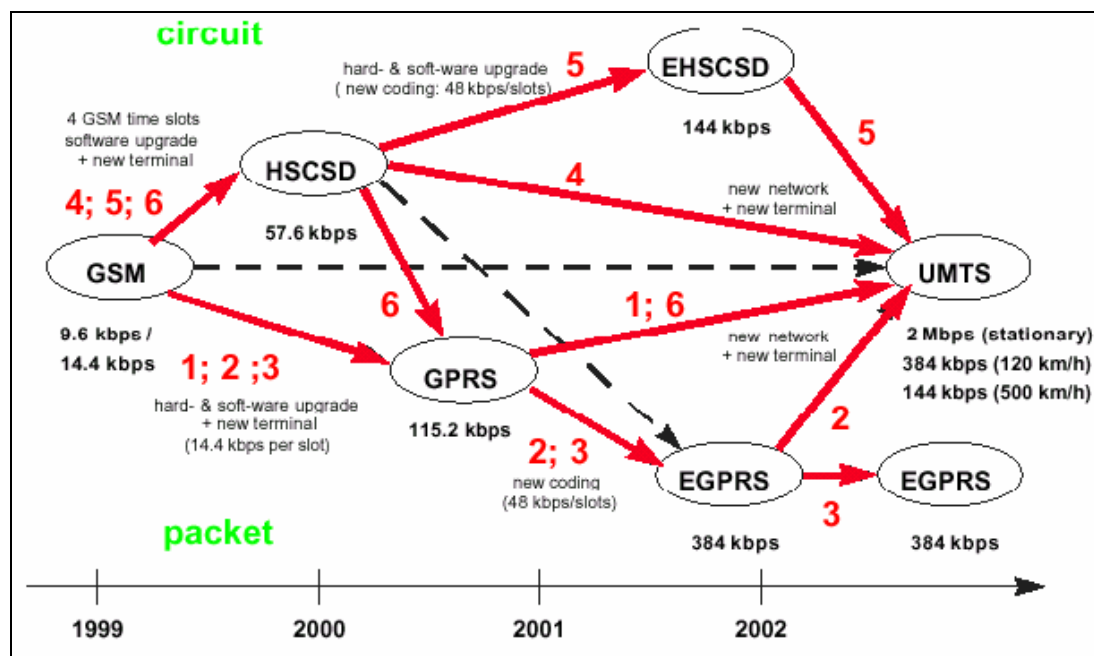
- baixo custo nos terminais e serviços;
- uso eficiente da largura de banda;
- suporte para lidar com novos serviços;
- suporte para *roaming* internacional, ou seja, possibilidade de utilizar o mesmo telefone em vários países;
- suportar terminais *handheld*;
- compatibilidade com RDIS.

A especificação básica do padrão digital europeu, GSM (*Global System for Mobile Communications*), foi aprovada em 1987. Em 1989, a responsabilidade do GSM foi transferida para a ETSI (*European Telecommunication Standards Institute*). Actualmente, o padrão GSM é adoptado em toda a Europa, na Austrália e em diversos países asiáticos.

No percurso para a terceira geração de redes móveis, surge - podemos afirmar, de certo modo, inesperadamente - a denominada geração intermédia 2,5 G, através da reconversão da tecnologia GSM, com a introdução de HSCSD, GPRS e EDGE, que permitem a transferência de dados a altas velocidades. Esta reconversão permitiu, aos operadores instalados, um re-aproveitamento dos avultados investimentos do passado. Na

figura seguinte, apresentamos uma evolução da rede móvel, da segunda para a terceira geração.

Figura 8 – Evolução da Rede Móvel



Fonte: Projecto TERA

Como pudemos apurar, o digital tem supremacia, em várias áreas. Este facto é ainda mais facilmente compreensível se olharmos à nossa volta: as redes informáticas estão a tornar-se elemento essencial no dia-a-dia, quer de empresas, quer de particulares, pela capacidade inesgotável de circulação de informação (sob variadas formas), com todos os benefícios que daí advêm (por exemplo: tempo poupado, qualidade do trabalho, etc...). Como se sabe, os equipamentos informáticos processam a informação sob a forma de sinais digitais, ou seja, sinais eléctricos que codificam zeros e uns (bits). A transmissão desses sinais, de um computador para outro, tem de ser realizada de forma a que o receptor entenda a informação, por isso necessariamente também em formato digital. Logo, haverá todo o interesse em que a transmissão dessa informação seja efectuada em formato digital, o que acontece na maioria das redes locais (LAN de “*Local Area Network*”) - “quando a abrangência da rede não ultrapassa algumas dezenas ou centenas de metro, normalmente dentro de um edifício”, que utilizam meios de transmissão que mantêm esse formato.

Contudo, em algumas redes alargadas (WAN de “*Wide Area Network*”), em que a área a cobrir é vasta, podendo atingir vários países ou todo o globo (como é o caso da

Internet), recorre-se frequentemente às linhas telefônicas analógicas (por uma questão de inexistência de outras) para transmissão dos dados. É necessária a conversão dos sinais digitais dos computadores para analógicos da rede (operação designada de modulação) e posteriormente de analógicos para digitais (operação designada por desmodulação), para que os receptores possam entendê-los. Esta operação é realizada com recurso a um dispositivo chamado modem.

Como já foi acima aludido, as redes de transmissão de dados podem ser locais (as LAN's²⁶) ou alargadas (WAN's²⁷, da qual é exemplo a Internet). É óbvio que, quanto maior for a rede, maior será a variedade de equipamentos, de *software* e marcas envolvidas (com as diferenças inerentes). Surge então, inevitavelmente, a questão: se existem diferenças ao nível de *hardware* e de *software* dos equipamentos, de que forma se superam essas diferenças quando se pretende fazer a ligação entre esses mesmos equipamentos? Há que definir regras para o fabrico quer de equipamentos, quer de *software*, a que se dá o nome de protocolos. Um conjunto de protocolos muito conhecido é o OSI (*Open Systems Interconnection*) emanado pela ISO (*International Standards Organization*), no qual, ou em partesdo mesmo, se baseiam muitos dos protocolos (padrões de redes) usados hoje em dia, para a comunicação de dados. Esses protocolos incluem o *Ethernet* e o *Token-Ring* (propriedade da IBM) usados exclusivamente em redes locais, o FDDI (*Fiber Distributed Data Interface*) usado em redes ligeiramente maiores (MAN “*Metropolitan Area Network*”) e utilizando cabos de f.o., o X.25 e o *Frame Relay*. Estes dois últimos protocolos são adequados para redes alargadas. O X.25, inicialmente concebido para funcionar através da rede telefônica analógica, é muito seguro, permitindo, no entanto, velocidades de transmissão relativamente baixas (64 Kbits/s), o que faz com que venha a cair em desuso num futuro muito próximo. O *Frame Relay*, semelhante ao X.25, em especial na conectividade e segurança, atinge velocidades de transmissão de 64 Kbits/s até 2 Mbits/s, sendo especialmente indicado para LAN's com elevado débito de informação.

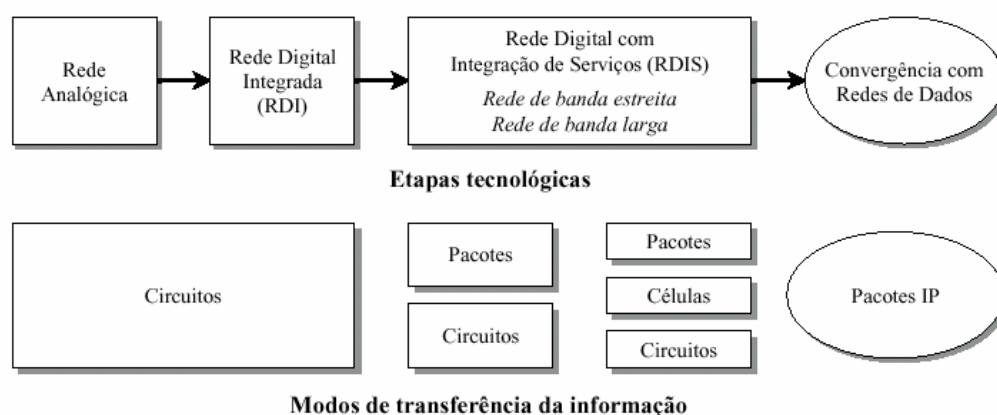
Nas tecnologias “recentes”, surge o ATM (*Asynchronous Transfer Mode*), uma tecnologia de transmissão baseada em células. A informação, depois de digitalizada, é agrupada em pacotes, com tamanho fixo (48 bytes) e reduzido (o que reduz a probabilidade de “engarrafamentos”). Este padrão de redes é aplicável a qualquer dimensão (LAN's,

²⁶ Do inglês *Local Area Network*.

²⁷ Do inglês *Wide Area Network*.

MAN's e WAN's), sendo geralmente montadas em fibras ópticas (embora tenham sido concebidas para funcionar em qualquer meio de transmissão), com elevadas larguras de banda e altas taxas de transmissão (por exemplo: entre 155 Mbits/s a 622 Mbits/s). Com taxas de transmissão tão elevadas, é possível a transmissão, em simultâneo, de dados, voz, vídeo (em tempo real se necessário). Resumindo, esta tecnologia, ao efectuar a comutação de circuitos (ex: rede telefónica) e a comutação de pacotes (dados), torna-se de extrema importância no futuro pois agrupa todas as virtudes em apenas uma tecnologia (“tudo em um”), podendo facilitar, sobremaneira, a actividade dos agentes envolvidos no processo. As etapas a que fizemos referência até agora são sintetizadas na figura seguinte:

Figura 9 – Etapas Tecnológicas



Fonte: Mestrado em Tecnologias e Sistemas de Informação, Faculdade de Eng^a do Porto, 2003-2004

Para terminar, não poderíamos deixar de referir o papel da filosofia TCP/IP da Internet na reconfiguração do sector. Segundo J. Legatheaux Martins²⁸(1998), o mundo das telecomunicações e da informática acredita que o ATM (*“Asynchronous Transfer Mode”*), inventado nos laboratórios dos operadores de telecomunicações nos últimos 20 anos, será a tecnologia de suporte das redes do futuro. Contudo, este autor, entre outros, defende que a base das redes multimédia do futuro será o TCP/IP.

²⁸J. Legatheaux Martins. **Os ISPs têm futuro ?**. Junho 1998.
[Em linha]: Url: <http://asc.di.fct.unl.pt/dagora/docs/papers/jalm-07-98.html>.

J. Legatheaux Martins²⁹(1998) corrobora a opinião fazendo alusão ao conceito de “Rede Estúpida” de David Isenberg ³⁰. «Este ensaio introduziu o termo ‘*Rede estúpida*’, como sinónimo de rede que se concentra no essencial em encaminhar *bits*, sem tentar fazer coisas demasiado inteligentes, partindo do pressuposto que a problemática da qualidade de serviço será, pelo menos parcialmente, resolvida pela abundância da banda passante e que a virtude para a evolução está nos computadores, ou seja, na periferia e não no centro. É claro que a visão aqui apresentada é bastante simplista. Por exemplo, a “rede estúpida”, ou seja, a Internet, tem tido dificuldades em assegurar modelos de gestão global, de gestão da qualidade de serviço e modelos de preços adequados. No que toca aos modelos de gestão, se a gestão da Internet pode ser parcialmente apelidada de informal e pouco clara, a verdade é que os modelos desenvolvidos no período dos monopólios de telecomunicações não têm lá muito futuro. Novos modelos serão necessários, provavelmente mais próximos do funcionamento das sociedades democráticas participadas, com grande responsabilidade do público e da sociedade civil em geral (e da respectiva auto-regulação) no modelo de gestão. No que toca ao preço, a predominância do modelo de “*flat fee*” não parece muito adequada, e está provavelmente na origem da falta de qualidade de serviço e da constante saturação da Internet. À medida que a Internet se tornar o centro nevrálgico das telecomunicações, esta política do ‘use tudo o que puder’ talvez tenha de ser revista e substituída por algo mais elaborado.

Isto é, se novas infra-estruturas puderem ser montadas rapidamente, para transmitir dados segundo o princípio da “rede estúpida”, utilizando para tal suportes inovadores, como novas infra-estruturas de fibra, suportes “*wireless*” de alta velocidade, infra-estruturas da televisão por cabo ou ainda satélites de baixa altitude, é provável que apareça toda uma nova categoria de operadores de telecomunicações/ISPs que, com o tempo, adquirirão grande dimensão e, eventualmente, tornar-se-ão dominantes, ao fim de alguns anos, a exemplo do que se passou na indústria informática. Quanto mais flexível se tornar o lançamento de novas infra-estruturas, tanto mais se facilitará o aparecimento destas empresas. Esta terceira fase criará igualmente possibilidades acrescidas para a indústria de computadores se interligar, ainda mais, com a indústria de telecomunicações, devido à

²⁹J. Legatheaux Martins. **Os ISPs têm futuro ?**. Junho 1998. [Nota do autor não publicada formalmente. [Em linha]: Url: <http://asc.di.fct.unl.pt/dagora/docs/papers/jalm-07-98.html>.

³⁰ Ver o ensaio “The Rise of The Stupid Network”, escrito por David Isenberg quando ainda era um funcionário dos AT&T Labs Research, em Maio de 1997. Foi oficialmente publicado, *online*, em Junho de 1997, pela AT&T. Foi entretanto publicado em *Computer Telephony*, August 1997, pp. 16-26.

necessidade e às possibilidades de uma periferia inteligente, isto é, de aparelhos computadorizados, ligados às redes de telecomunicações».

1.5 A transformação dos mercados - multiprodutos ou multimercados?

Do exposto, o avanço das tecnologias (como as ondas de rádio, microelectrónica, fibra óptica, etc.) está a orientar a rede na mesma direcção - a afastá-la de uma pirâmide única, longa, dispendiosa com estruturas de custo do tipo *utility* (o modelo dominante, que iremos tratar em secções posteriores neste trabalho), no sentido da rede geodésica, um dos neologismos mais estimulantes da década de oitenta³¹, em que a concorrência prevalece:

“ While the trend towards “dispersal of the network” that Huber has identified is undoubtedly real, the actual outcome is probably not geodesy - the true “shortest” line between every node and every other node - but more simply a proliferation of gateways or access points into the network, as Huber himself recognizes. While in the hierarchical network, the typical subscriber had only a single pathway into the public network-the fateful “bottleneck” of the local loop and the local exchange switch-in the geodesic network, more customers will enjoy multiple ways of accessing the network” [Calhoun (1992)].

A transformação operada deriva em grande parte dos desenvolvimentos tecnológicos. Mas quer as pressões competitivas resultantes da globalização da economia mundial, quer as questões ideológicas, bem como resultados das políticas de reforma do sector são também forças importantes, transformando o sector num verdadeiro *patchwork* (Peter Smith, 1997). A “metamorfose” ocorrida nos mercados de Telecomunicações tem assim, segundo Smith (1997), várias dimensões:

a. Mudança na estrutura da procura

Apenas há menos de duas décadas, o telefone da rede fixa dominava as receitas de todas as companhias telefónicas. Hoje em dia, um crescimento sem precedentes da procura por novos serviços - telefonia móvel, dados e Internet, etc. - está a mudar a estrutura global da procura do sector.

³¹ Calhoun (1992).

b. Mudança da estrutura da própria indústria

Em muitos países houve uma mudança para um ambiente multi-operadores. Vários factores são responsáveis por isso:

- Novos operadores vindos de outros sectores de “*utilities*”³² estão a entrar no mercado (no Reino Unido, por exemplo, o serviço telefónico convencional é também prestado por empresas eléctricas e operadoras de TV por Cabo);

- Os fornecedores de serviços passam a ser internacionais, com o ultrapassar da era dos monopólios nacionais;

- Porque a separação entre proprietários da rede e fornecedores de serviços se torna operacional e comercialmente viável, a revenda de serviços da rede é cada vez mais um negócio em ascensão.

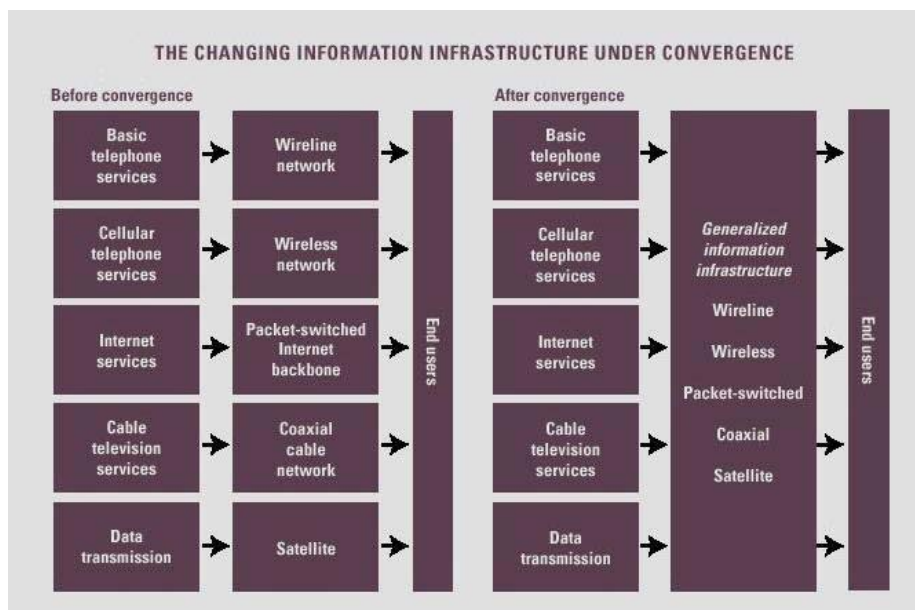
c. Convergência de serviços

À medida que os custos baixaram, e a digitalização substituiu as tecnologias analógicas nas telecomunicações, esta indústria, em conjunto com as indústrias de informação e indústrias de media, estão a fundir-se naquilo que Bond (1997) apelida de “*bit industry*”, que manipula, em simultâneo, voz, imagem, vídeo e dados. Este fenómeno tem profundas implicações para os intervenientes nele envolvidos:

- Comunicações e serviços de informação têm vindo a ser “desligados” da sua infraestrutura de fornecimento: os serviços telefónicos podem ser fornecidos através de cabo coaxial, serviço de dados e Internet via linha telefónica, TV por cabo via ligações satélite, etc.
- A acompanhar esta “ruptura/divórcio”, está o crescente hiato entre os dois componentes primários da indústria de comunicações: indústrias de transporte vs. indústrias de conteúdos. Veja-se a este propósito, a figura seguinte:

³² É esta a terminologia internacional para designar “empresas de serviço público”. Utilizaremos com frequência esta nomenclatura.

Figura 10 - Os efeitos da convergência

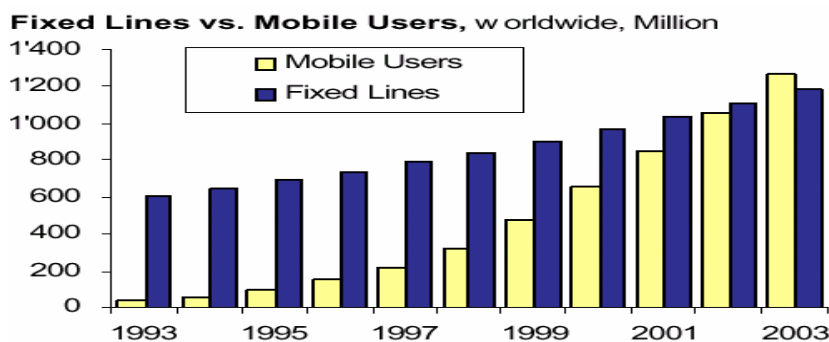


Fonte: Bond (1997)

É agora possível receber emissões de rádio via Internet (usando a rede telefónica ou de TV por cabo) e serviços telefónicos por TV cabo (um meio de difusão).

De notar também, que a convergência ocorre não apenas entre telecomunicações, difusão, TV por cabo e Internet, mas também entre segmentos do mercado de telecomunicações³³. Por exemplo, a telefonia celular é agora um substituto do telefone fixo convencional para muitos clientes:

Figura 11 - Rede móvel vs. Rede fixa

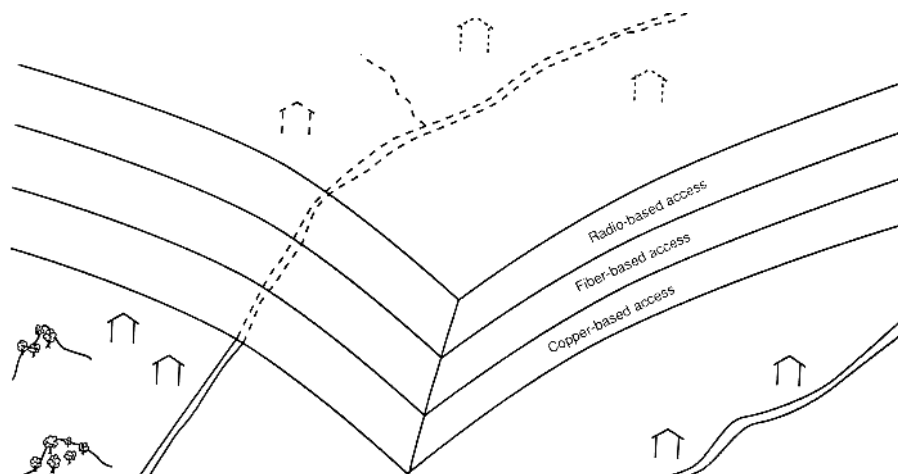


Fonte: ITU (2003)

³³ Se é que as distinções ainda são válidas!

Estamos, no fundo, a caminhar para uma heterogeneidade de possibilidades – que já existe – que nos leva a um conceito de rede a que Calhoun (1992) chamou, de forma quase clarividente, de *Rede Laminar* (vide Figura 12).

Figura 12 – A rede laminar



Fonte: Calhoun (1992)

Nesta rede laminar, temos múltiplos operadores, que fornecem serviços concorrentes e redundantes (muitas vezes em duplicado), amiúde baseados em diferentes tecnologias. Embora a visão pareça radical, a verdade é que ela não é diferente de qualquer mercado em que a concorrência é a realidade. Segundo Calhoun (1992), todos os mercados verdadeiramente concorrenciais são laminares, na medida em que envolvem múltiplas estruturas distributivas, destinadas à mesma base populacional.

2 A fundamentação das reformas

2.1 Introdução

Um pouco por todo o mundo, o sector das Telecomunicações tem vindo a sofrer uma profunda transformação, e não propriamente uma evolução. De facto, parafraseando Gillespie e Conford³⁴ (1995) “evolução é talvez a palavra errada, pois o que temos presenciado é a descontinuidade e ruptura entre dois bem diferentes paradigmas de

³⁴ “Network diversity or network fragmentation ? The Evolution of European Telecommunications in Competitive Environments”. In Banister, Cappello e Nijkamp- European Transport and Communications Networks.

fornecimento de telecomunicações, ruptura essa que é acompanhada pela mudança regulatória”.

Tradicionalmente, a rede telefónica tem estado organizada como um monopólio regional ou nacional, fornecido por uma única empresa, verticalmente integrada. Nos EUA, a empresa privada *American Telephone and Telegraph Company* (AT&T) forneceu, durante longos anos, o equipamento telefónico, o serviço local e de longa distância, as linhas privadas, e as centrais de comutação. Na maioria dos outros países, e nos países da Europa, em particular, vigorava a empresa pública com monopólio nacional, que fornecia serviços domésticos equivalentes aos acima mencionados.

A tendência para a substituição do modelo monopolista dominante por formas diversas de organização, em que a concorrência dite as regras, tem-se tornado prática corrente. Quer se trate dos Estados Unidos, ou de países europeus, dos quais o Reino Unido é o exemplo emblemático, porque pioneiro, o que se tem vindo a observar é o progressivo dismantelar das barreiras à entrada, assumindo a liberalização um papel preponderante no fomento da concorrência. No caso americano, o monopólio regulamentado tem sido objecto de desregulamentação; no caso europeu, o processo tem sido mais complexo, já que houve primeiramente a passagem da empresa pública a privada, por via de Operações Públicas de Venda e só posteriormente se liberalizou o mercado. De notar, contudo, que esta liberalização ocorre, por fases, ou segmentos de mercado, e não na sua totalidade, quer se trate do caso americano, quer do caso europeu.

Numa rede tradicional de telecomunicações, grande parte do investimento vai para o “lacete local”, a “última milha”³⁵ - a que liga a central de comutação ao utilizador final. Cerca de dois terços dos activos nas folhas de Balanço dos operadores são dedicados a “buracos no chão” para acomodação dos cabos de transmissão. Logo, numa rede tradicional, 70 a 85% do custo das chamadas, mesmo internacionais, é constituído pelo custo da ligação à “última milha”. E porque, convencionalmente, o lacete local utilizava cabos de cobre, tecnologia com custos decrescentes³⁶, o sector das telecomunicações era considerado um *monopólio natural*.

A teoria económica sugere³⁷ que a melhor forma de gerir um monopólio natural será através de uma *utility* regulada, atribuindo uma concessão para o fornecimento dos

³⁵ A rede de acesso, a que já nos referimos em momento anterior.

³⁶ O custo por assinante decresce sempre que um novo assinante se junta à rede.

³⁷ O assunto em questão irá ser abordado, detalhadamente, nas secções seguintes.

serviços, em troca de determinadas obrigações (como não fazer uso de práticas discriminatórias dos clientes, ao mesmo tempo que se estabelecem regras para os preços que podem ser cobrados). Deste modo se explica o modelo - quase universal - do sector das telecomunicações: um monopólio local, frequentemente sob a forma de empresa pública, com preços regulados. (Bond, 1997-2).

Era esta a perspectiva tradicional – a da *utility* e das indústrias de rede. No entanto, as mudanças de cariz tecnológicos, a que assistimos, nos últimos anos, vieram alterar, sob vários aspectos, as características desta indústria. De certo modo, é “ a *tecnologia que cria/modela o mercado*”, embora não exclusivamente, como veremos adiante.

A afirmação coloca-nos, assim, perante uma dualidade, que já vem sendo habitual: *vector económico “vs” vector tecnológico*, que procuraremos esclarecer ao longo dos próximos capítulos.

2.2 O modelo dominante: fundamentação teórica

2.2.1 Economias de escala

Na introdução, pudemos observar que o modelo que dominava a organização da Indústria de Telecomunicações, pelo menos até à década de 80, era o de monopólio, que podia assumir duas vertentes:

- Empresa pública – caso europeu;
- Empresa privada regulada – caso americano;

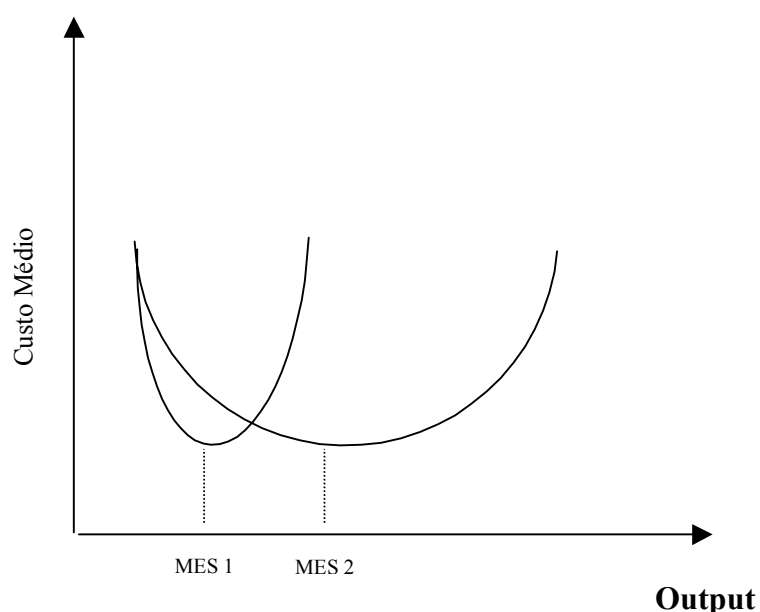
Presentemente, a reestruturação contínua de que a Indústria tem sido alvo é o resultado de mudanças importantes na tecnologia e regulação. Mas como se explica o modelo vigente até à década de oitenta ? Os argumentos mais comuns seriam as próprias características económico-técnicas da indústria, das quais se destacam as fortes economias de escala, que tão bem caracterizam o *Monopólio Natural*.³⁸

A explicação teórica das economias de escala numa empresa, com um único produto, é simples e tradicional. A curva do custo médio decresce ao longo de um determinado intervalo de produção (*output*), até se atingir o ponto em que o custo médio é o mais baixo

³⁸ Embora não de forma exclusiva, como veremos.

possível - a chamada *escala mínima eficiente*.³⁹ Essa escala mínima eficiente pode ser atingida a um alto ou baixo nível de *output*, consoante a inclinação da curva dos custos médios. Se essa inclinação for acentuada, a penalização, em termos de custos, por produzir uma quantidade acima ou abaixo da MES⁴⁰, é elevada. Se, pelo contrário, a inclinação for pequena, não fará grande diferença produzir um pouco abaixo ou acima da MES, já que em termos de custos médios não se observa um acréscimo relevante. Atente-se, para tal, na figura seguinte:

Figura 13 - Exemplos de curvas de custos médios



As empresas não operam habitualmente a um nível abaixo da MES, pois isso significaria um aumento dos custos, o que reduziria os seus lucros.

Em resumo, verificam-se economias de escala sempre que os custos totais crescem proporcionalmente menos que o *output*.

Formalmente, as economias de escala medem-se através da relação entre o custo médio e o custo marginal (o custo de produzir uma unidade adicional).

³⁹ De acordo com Luís Cabral (1994), “trata-se de um conceito pouco preciso de um ponto de vista teórico. A popularidade do conceito para efeitos de análise empírica deriva, entre outros factores, do facto de as curvas de custo médio terem frequentemente a forma de um U achatado, isto é, decrescentes até um certo valor, aproximadamente constantes até um segundo valor e crescentes a partir daí.”- *In Economia Industrial, McGraw Hill, Portugal, pág. 92.*

⁴⁰ Do inglês **M**inimum **E**fficient **S**cale (escala mínima eficiente).

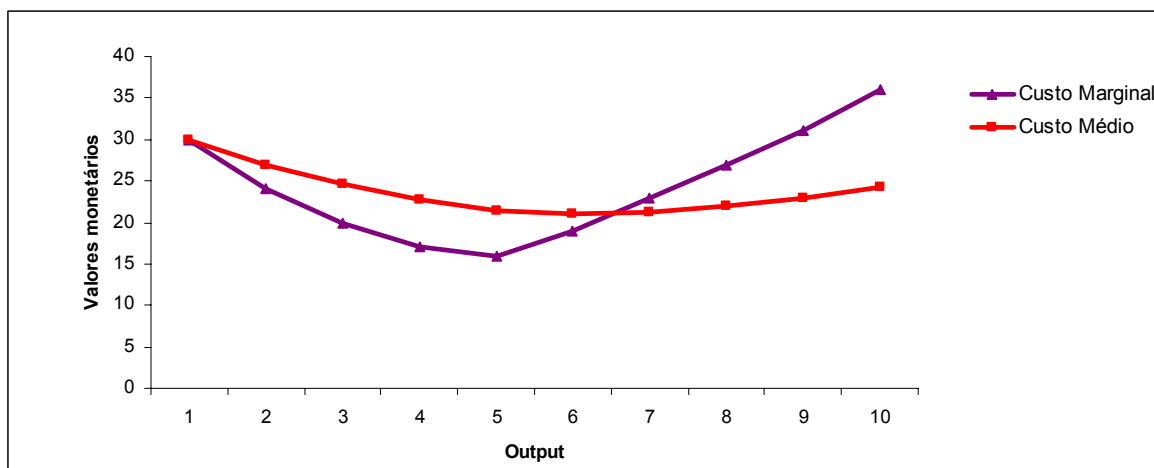
Tabela 5 – Relação entre Custo Médio (CMe) e Custo Marginal (CMg)

	CMg<CMe	CMg=CMe	CMg>CMe
Custo Médio	decrecente	mínimo	crescente

Fonte: Adaptado e traduzido de Begg, Fischer e Dornbusch (1997)

Veja-se a figura seguinte onde é possível visualizar esta relação com clareza:

Figura 14-Relação entre Custo Médio e Custo Marginal



Seja, de uma forma simplificada:

$C(y)$ - função custo;

y - *output*;

$C(y)/y$ -custo médio;

dC/dy - custo marginal;

Como o custo médio decresce, à medida que o custo marginal estiver abaixo do custo médio, então as economias de escala podem avaliar-se da seguinte forma:

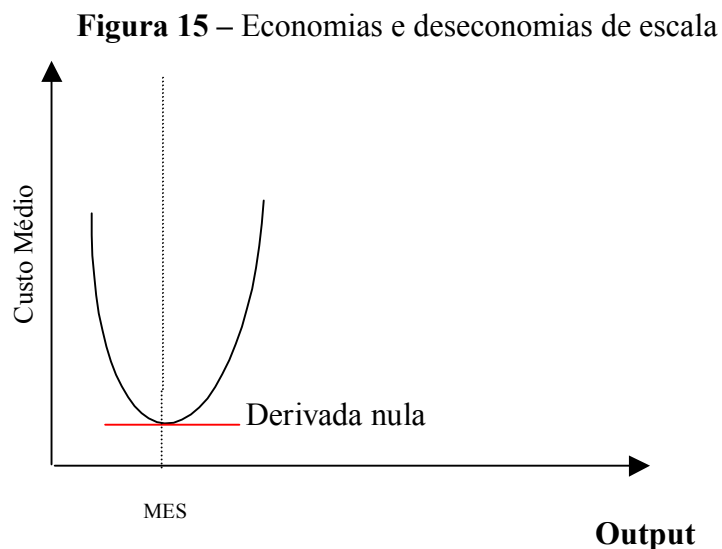
$$S = \text{Custo médio/Custo marginal} = \frac{C(y)}{y \cdot \frac{dC}{dy}} \quad (1)$$

o mesmo será dizer, o inverso da elasticidade da função custo, em relação ao *output*.

Assim, tem-se:

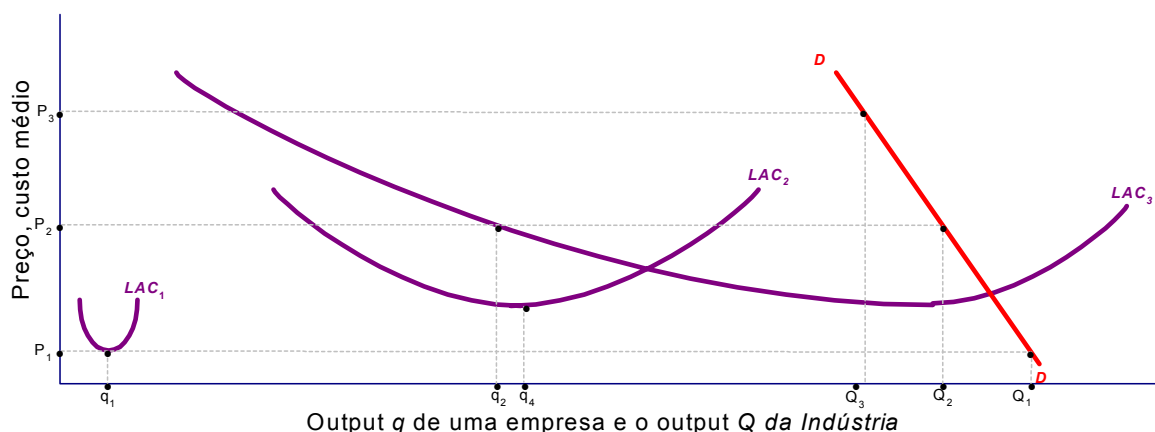
- $S > 1$ a firma tem rendimentos crescentes à escala, pois a derivada do custo médio relativamente ao *output* é negativa;
- $S = 1$ a firma tem rendimentos de escala constantes, pois a derivada do custo médio relativamente ao *output* é zero;
- $S < 1$ a firma tem rendimentos de escala decrescentes, pois a derivada do custo médio relativamente ao *output* é positiva.

Para uma melhor ilustração do acima exposto, atente-se na Figura 15. A área à esquerda corresponde à zona em que é possível obter rendimentos crescentes à escala, pois os custos médios decrescem com o aumento do volume produzido, enquanto que na área à direita sucede o inverso, há rendimentos decrescentes à escala, já que os custos médios se encontram em fase ascendente.



Mas quais serão afinal as consequências resultantes da existência de economias de escala? Para responder à questão, teremos de entrar em linha de conta com a curva da procura da indústria (DD):

Figura 16 – Procura, custos e estruturas de mercado



Fonte: Adaptado e traduzido de Begg, Fischer e Dornbusch (1997)

A curva 1 apresenta o ponto de custo mais baixo em q_1 , a escala óptima para a firma. Abaixo ou acima deste valor, os custos aumentam, logo será este aproximadamente o seu valor da produção. Uma vez que esta quantidade não satisfaz o nível de procura, haverá muito espaço de manobra para firmas concorrentes, todas elas com pequenas quotas de mercado e onde a concorrência ocorrerá de forma natural e intensa- a curva 1 é pois um exemplo de *concorrência perfeita, natural*.

A curva 2 apresenta uma escala óptima em q_4 , o que é já uma substancial quota de mercado, tratando-se por conseguinte de um *oligopólio*.

A curva 3, que apresenta economias de escala ao longo de um enorme intervalo de *output*, atinge o mínimo num volume de *output*, suficiente para abastecer toda a procura do mercado – tratando-se de um exemplo de *monopólio natural*. A primeira empresa a expandir-se pode estabelecer um preço (igual ao seu custo unitário) abaixo dos custos das empresas mais pequenas e consequentemente eliminá-las. Apenas uma empresa sobreviverá, o que significa que o monopólio é inevitável e “desejável” em termos de eficiência de custos (apenas). Do exposto se conclui que este monopólio é um resultado natural das forças de mercado, pois apenas a oferta de uma firma pode satisfazer toda a procura. Assim sucedendo, é o próprio mercado que confere à empresa o poder monopolista. “O monopólio natural pode assim ser encarado como a possibilidade que um mercado com estrutura monopolista tem de evidenciar poder de monopólio.”⁴¹

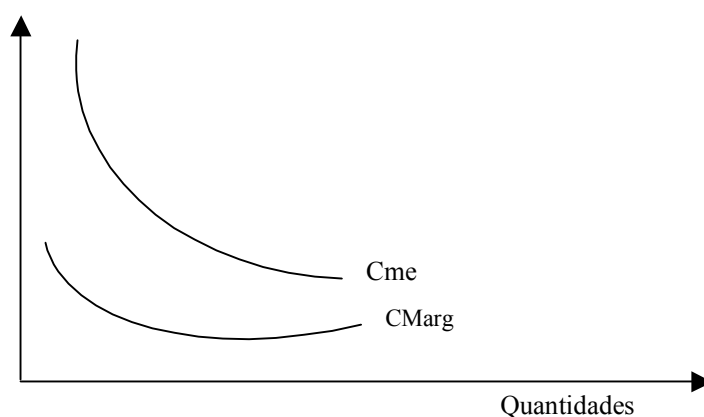
⁴¹ Citação contida em Soares, Maria Isabel R.T. (1997), O sector eléctrico em transformação: concorrência, liberalização e privatização (Sumário do Relatório do Concurso de Agregação).

Mas será que a existência de economias de escala é condição suficiente para descrever um monopólio natural no caso da indústria de Telecomunicações, que é, como já mostrámos, uma indústria multi-produto?

2.2.2 A figura do monopólio natural: características

Uma indústria é um monopólio natural se, como já referimos, a produção de um bem ou serviço por uma única empresa minimiza custos.

Figura 17 – Custos médios e custos marginais para o monopólio natural com um só produto



Numa primeira abordagem, o monopólio natural deriva das economias de escala. No entanto, embora esta associação seja *suficiente* (mas não necessária) para o caso da produção de um único *output*⁴², já no caso de *multi-produtos* o mesmo não se verifica devido à interdependência entre produtos. E porquê?

Será necessário introduzir agora o conceito de **economias de gama**⁴³, para podermos apreender completamente os fenómenos envolvidos. Suponhamos o caso de dois produtos, x e y: haverá economias de gama no fabrico desses dois produtos sempre que a produção conjunta dos dois produtos, por uma única empresa (A), implicar menores custos do que no caso de termos duas empresas - empresa B a produzir x e empresa C a produzir y, separadamente.

⁴² Como se sabe no mundo real a produção de um único bem é algo muito raro.

⁴³ Característica das indústrias de rede, como as Telecomunicações e a Indústria Eléctrica.

Um exemplo, na indústria de Telecomunicações, serão as chamadas locais e de longa-distância, que utilizam a mesma infra-estrutura de rede, ou seja, há partilha, pelos dois ‘produtos’, de recursos comuns.

Formalmente, verifica-se a existência de economias de gama se:

$$C^A(x,y) < C^B(x,0) + C^C(0,y) \quad (2)$$

em que:

C^A - função custo da empresa A

C^B - função custo da empresa B

C^C - função custo da empresa C

x -output

y -output

Mas uma vez que, nem as economias de escala, nem as economias de gama garantem, por si só, a existência de monopólio natural, há, portanto, a necessidade de ter uma medida mais fiável, mais completa e abrangente. Chega-se, desta forma, ao conceito de subaditividade. Assim, a condição *necessária e suficiente* para a existência de um monopólio natural (quer se trate de uma indústria com um único produto ou multi produto) é que a função de custo seja subaditiva. A **subaditividade** permite saber se é mais barato ter uma única empresa a realizar toda a produção de uma indústria, ou se, pelo contrário, tendo mais do que uma empresa a laborar permitiria manter os custos totais de produção a um nível mais reduzido. Então, a função custo $C(y)$ será subaditiva se:

$$\text{Para } \forall y^j \text{ com } j=1 \dots k \wedge \sum_{j=1}^k y^j = Y \quad (3)$$

tivermos

$$C(Y) < \sum_{j=1}^k C(y^j) \quad (4)$$

Em que:

y - outputs;

k - empresas;

$C(y)$ - função custo

2.2.3 Concorrência e bem-estar

2.2.3.1 O problema da afectação dos recursos

Do anteriormente exposto se concluiu que o monopólio natural é, como o seu nome indica, um resultado natural das forças de mercado, pois basta apenas a oferta de uma firma para satisfazer toda a procura. Deste modo, é o próprio mercado que confere à empresa o poder monopolista.

Mas serão os mercados, por si só, capazes de efectuar uma eficiente afectação de recursos? Ou será essa visão um pouco optimista, obrigando à intervenção/regulação por parte dos governos? A questão remonta aos primórdios da Teoria Económica:

*“O monopólio torna todas as fontes originais de rédito, os salários, a renda da terra e os lucros do capital, menos abundantes do que de outro modo sucederia. Para promover o mesquinho interesse de uma pequena ordem de homens num país, vai prejudicar o interesse de todas as ordens de homens nesse país, e de todos os homens em todos os outros países”.*⁴⁴

Partindo-se então do pressuposto clássico de que o monopólio é prejudicial para a sociedade em geral e que a concorrência perfeita poderia ser encarada como um conceito de “concorrência ideal”, formaliza-se desta forma a “mão invisível” de Adam Smith, tão plena de significado, e chega-se à base da Economia do Bem-Estar (*Welfare Economics*).

Sabe-se que, em certas condições, se poderá provar que “Se cada um dos mercados de uma economia for um mercado de concorrência perfeita, daí resultará um equilíbrio de Pareto”. Este equilíbrio assegurará que cada indústria expandirá a sua produção até ao ponto em que o preço iguala o custo marginal de produção. Nenhuma reafectação dos recursos faria com que os consumidores, como um todo, ficassem em melhores condições.

No entanto, situações de concorrência perfeita resumem-se quase exclusivamente à teoria, constituindo uma espécie de ideal (de referência) a perseguir. As formas intermédias, situadas entre a concorrência perfeita e o monopólio puro, denominadas, de forma genérica, de concorrência imperfeita, são as mais usuais.

Quando uma indústria é de concorrência imperfeita, cada empresa nessa indústria goza de um certo grau de poder de monopólio (embora não absoluto). Igualando o custo

⁴⁴ In Smith, Adam, *Inquérito sobre a natureza e as causas da riqueza das nações*, Vol. II, parte 3, p. 174, Lisboa (Calouste Gulbenkian), 1993, 3ª ed.

marginal à receita marginal, cada empresa produzirá a um preço que excede o custo marginal. Este excesso de preço, relativamente à receita marginal e ao custo marginal, é uma medida do poder de monopólio dessa empresa.

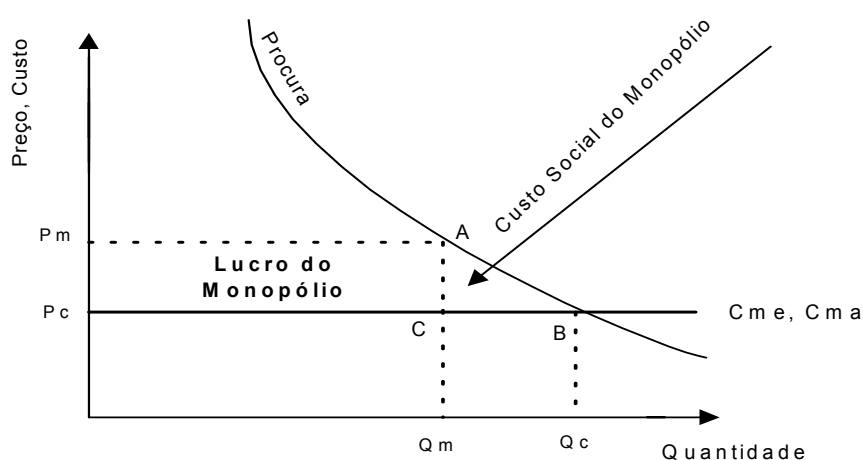
De acordo com Begg, Dornbusch e Fischer (1997), quando as empresas têm algum poder de monopólio, o preço e o benefício social marginal associado da última unidade produzida excedem o custo marginal privado e social de produzir essa última unidade. De um ponto de vista da sociedade, a indústria estará a produzir pouco.

Como se poderá medir esse custo social decorrente de uma deficiente afectação dos recursos, no caso monopolista? Convirá fazer, nesta altura, uma importante chamada de atenção: as formas intermédias de concorrência imperfeita (da qual faz parte, como forma extrema de imperfeição em termos de afectação, o monopólio) tornam necessário algum grau de economias de escala, para limitar o número de empresas em cada indústria.

No entanto, para introduzir, de seguida, a ideia de custos sociais do monopólio, é conveniente, por agora, ignorar essas economias. Atente-se na figura considerando os pressupostos seguintes:

- Os *inputs* são fornecidos a preços mais ou menos constantes (de forma que a função do custo marginal de longo prazo e do custo médio da indústria são dados pela linha horizontal C_{me} , C_{ma});
- Não existem economias de escala por explorar;
- Não há deseconomias de escala estabelecidas;

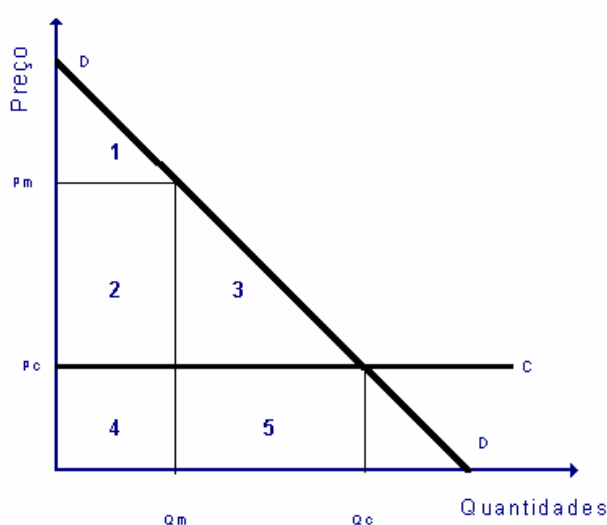
Figura 18 – Custo Social do Monopólio



Fonte: Adaptado de Harberger (1954), p.245.

Da figura pode deduzir-se que o monopolista, ao produzir Q_M , está a induzir uma ineficiente afectação dos recursos, já que este *output* não maximiza o excedente de produtores e o excedente dos consumidores, havendo uma área – a do triângulo ABC – que não serve a ninguém, é perda pura. É esta a falha do monopólio, na medida em que não permite a maximização do bem-estar total. Vejamos agora a figura seguinte, onde é possível distinguir melhor o que acabámos de referir:

Figura 19 – Perdas de bem-estar devido ao monopólio – percepção tradicional



Fonte: Wakeley, Timothy M. (1997)

Legenda:

- área 1- excedente do consumidor,
- área 2- excedente do produtor
- área 3- ponto morto da perda de bem-estar
- área 4- custo dos *inputs*
- área 5- recursos libertos
- P_c -preço em concorrência
- P_m -preço do monopolista
- C-Custo
- D-procura

Do exposto, a área 3 é a base de objecção ao monopólio (ignorando por agora a distribuição perdas/ganhos), já que ninguém se apropria da perda de bem-estar do consumidor. Com efeito, e usando as palavras de Scherer e Ross⁴⁵ (1990), poderemos afirmar que “*it vanishes into thin air*”.

Que há perdas de bem-estar, decorrentes do monopólio, não existem dúvidas, mas resta-nos agora avaliar quanto representam essas perdas numa economia.

Somando todos os triângulos ABC de todas as indústrias em que o custo marginal iguale a receita marginal e cujo preço cobrado seja superior a ambas, obtém-se o custo total do monopólio. Como representar algebricamente esta perda ?

Seja:

ΔP = diferença entre o preço monopolista (P_m) e o preço em concorrência (P_c)

ΔQ = diferença, em unidades produzidas, entre a produção de concorrência e a monopolista

Assim, a área (W) do triângulo ABC será dada por:

$$W = \frac{1}{2} \cdot \Delta P \cdot \Delta Q \quad (5)$$

Assumindo que a distorção relativa de preços sob monopólio (o rácio que mede o desvio entre o preço monopolista e o preço de concorrência) é definida por:

$$d = \Delta P / P_c \quad (6)$$

Ignorando sinais e assumindo que ΔP e ΔQ são muito pequenos, definimos a elasticidade da procura aproximadamente por:

$$e = (\Delta Q / Q) / (\Delta P / P) \quad (7)$$

donde:

$$\Delta Q = e \cdot d \cdot Q_c \quad (8)$$

⁴⁵ *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Boston (Houghton Mifflin), 1990.

Substituindo $P_c d = \Delta P$ e a equação (3) na equação (1) obtemos:

$$W = 1/2 \cdot P_c \cdot Q_c \cdot e \cdot d^2 \quad (9)$$

Assim, a perda de bem-estar provocada pelo monopólio é uma função quadrática da distorção do preço e uma função linear da elasticidade da procura.

Diversos economistas se têm debruçado sobre esta questão tentando, inclusivamente, estimar o seu valor. A grande maioria dos modelos é, como defende Wakeley (1997), uma variação do modelo de Arnold Harberger⁴⁶ (1954).

Harberger debruçou-se sobre o retorno do capital de uma amostra de 73 indústrias transformadoras, no período de 1924-28. Ao assumir que, igualando o preço ao custo unitário de longo-prazo, implicaria obter um lucro semelhante ao retorno médio da amostra, considerou que os desvios individuais, relativamente à média de lucro da amostra, seriam uma estimativa da distorção (d). Usando dados disponíveis das vendas da indústria e assumindo que a elasticidade da procura era unitária, chegou à medida da perda de bem-estar. Obteve o estranho resultado de aproximadamente 0,1% do PNB americano daquela altura.

No contexto actual, pode parecer quase ridículo tanta discussão para um resultado tão insignificamente pequeno⁴⁷, mas - e usando as palavras de Scherer e Ross - “*at 1988 levels of output this implies a dead-weight loss of about \$ 4.8 billion, or roughly \$ 20 per capita- enough to treat everyone in the land to a prime steak dinner at a good (monopolistically) restaurant*”.

Também Cowling e Mueller⁴⁸ (1978) (assim como outros autores) se debruçaram sobre a medida do custo social do monopólio, tendo concluído que a perda de bem-estar podia atingir 7% do Rendimento Nacional.

⁴⁶ “*Monopoly and Resource Allocation*”, in *American Economic Review*, vol. 44 (Maio 1954), pp. 77-87.

⁴⁷ Veja-se, a este propósito, o comentário de George Stigler “*Economists might serve a more useful purpose if they fought fires or termites instead of monopoly*”, cit. contida em Begg, Fischer e Dornbusch (1997).

⁴⁸ Citados em T. Wakeley (1997); Scherer e Ross (1990); Begg, Fischer e Dornbusch (1997).

Mas como se explica a disparidade de valores? Na opinião de Scherer e Ross (1990), a base das diferenças assenta no valor da elasticidade da procura. Enquanto que Harberger a assumiu como unitária, Cowling e Mueller recorreram a uma fórmula que parte do cálculo convencional do lucro do monopólio:

$$\pi_m = Q_m \cdot \Delta P \quad (10)$$

tendo obtido o valor:

$$e = P / \Delta P \quad (11)$$

estimando assim elasticidades muito mais elevadas e perdas de bem-estar inflacionadas. Estes resultados fizeram com que estes dois autores afirmassem que a sua medida era bem mais fiável que a de Harberger, levando a concluir que as estimativas deste último eram enviesadas, em favor das estruturas monopolistas!

Como pudemos observar do acima exposto, a medida das perdas é controversa, até porque há outros factores a ter em conta, como a transmissão das distorções do monopólio através da verticalidade da cadeia produtiva⁴⁹, a interdependência entre oligopólios, a questão do pagamento de salários elevados aos trabalhadores (ao invés, ou em combinação, com altos lucros distribuídos), etc., cuja observação exacta e respectiva medida é difícil⁵⁰. Não obstante, Scherer e Ross, aplicando factores multiplicativos de correcção⁵¹, sugeridos no seu artigo de crítica aos resultados de Harberger, estimam uma perda de bem-estar, atribuível ao monopólio, na ordem dos 0.5 a 2% do PNB americano.

2.2.3.2 A eficiência produtiva

Até ao momento, concentrámo-nos na questão do preço cobrado por monopolistas e na deficiente afectação de recursos daí resultante, mas não podemos esquecer que o monopólio pode também ter importantes efeitos sobre os custos⁵². Assim sucedendo, e

⁴⁹ Quem pode garantir que parte do produto final da empresa A não virá a ser incorporada como matéria prima no processo produtivo da empresa B ?

⁵⁰ “These relationships are quite complex and little is known about their real world significance”, in Scherer e Ross (1990), p. 665.

⁵¹ 1.2 para as distorções verticais, 2 para os ganhos de monopólio capturados pelo factor trabalho, 1.5 para mais viáveis elasticidades da procura e 3 para a economia.

⁵² Muito embora o que caracterize muitos monopólios seja a existência de economias de escala (e de gama), que fazem com que seja mais barato ter uma só empresa a produzir. Mas é óbvio que desvios existem sempre

usando as palavras de Scherer e Ross (1990)⁵³, “consequências mais sérias daí advirão”. “Nesse caso, a perda de bem-estar estará associada ao conjunto de toda a produção do monopólio e não apenas à mudança do número de unidades produzidas consequência do preço elevado cobrado pelo monopolista. Numa situação destas, a perda de bem-estar poderá ser bastante superior à área do triângulo ABC”.

Parecem existir dois grandes conjuntos de razões, que poderão justificar os custos excessivos, incorridos por empresas monopolistas:

- a ausência de *pressões competitivas* sobre as margens de lucro, que pode levar a comportamentos despreocupados no que toca a controlo de custos (*X-Inefficiency*). Foi Leibenstein (1966) quem introduziu o conceito de (In)Eficiência X – gerada pela ausência de concorrência. Uma vez que não se tratava de ineficiência na afectação de recursos e tendo sido o autor incapaz de a caracterizar como motivacional ou técnica, optou por lhe dar este nome. Para explicitar o conceito, nada melhor do que utilizar as suas próprias palavras: «*for a variety of reasons people and organisations normally work neither as hard or as effectively as they could. In situations where competitive pressure is light, many people will trade the disutility of greater effort, or search for the utility of feeling less pressure and of better interpersonal relations*» (p275)

- o dispêndio de grande quantidade de recursos, para manter a posição de monopólio. A empresa pode, por exemplo, manter excesso de capacidade, para dissuadir os potenciais entrantes, já que um aumento da produção provoca uma descida de preços, que embora sendo prejudicial para ambas as partes, o será muito mais para as empresas entrantes, conduzindo-as à falência. Pode também despende recursos, em tentativas para influenciar os governos, de forma a que estes lhes permitam manter o seu poder de monopólio (*lobbying*) – por exemplo, pressões no sentido de limitar o ‘volume’ de liberalização.

⁵³ *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Boston (Houghton Mifflin), 1990.

2.2.4 Mercados Contestáveis e a importância da concorrência potencial

Até a esta altura, abordámos a questão da concorrência (ou sua ausência) entre empresas existentes num mercado. No entanto, a nossa abordagem da concorrência seria incompleta se deixássemos de lado a questão da concorrência potencial⁵⁴ e dos seus efeitos sobre o comportamento das empresas que já operam em determinado mercado (as empresas instaladas ou *incumbentes*). Para tal, a Teoria dos Mercados Contestáveis⁵⁵ é referência central nesta matéria. No prefácio à obra “Contestable Markets and The Theory of Industry Structure”, Elizabeth Bailey (1982) faz a síntese, bastante clara, da contribuição do livro para uma nova teoria da organização industrial :

“This book provides the building blocks of a new theory of industrial organization, one which, in my view, will transform the field and render it far more applicable to the real world”. “By bringing the large enterprise firmly into the body of microeconomic theory, this volume makes a major contribution to generalization of microeconomic theory. The world of single product firms with U-shaped average cost curves simply is not the world of reality. Industrial organization has long awaited a theory dealing explicitly with the variety of outputs and prices and production processes that comprise our economy”.

Para além de ser o culminar de vários anos de pesquisa, dedicados ao entendimento das estruturas de custo dos mercados multi-produto e suas implicações na concorrência e performance desses mercados, a obra aborda, articula e expande um número considerável de conceitos como a subaditividade, economias de gama e de escala, barreiras à entrada e à saída, custos irreversíveis, “sustentabilidade”, contestabilidade, entre outros, que, no entender de Michael Spence (1983), constituem a criação de uma linguagem comum para economistas e estrategos.

⁵⁴ “ that most analyses of how business competition works and what makes it work have given little emphasis to the force of the potential or threatened competition of possible new competitors, placing a disproportionate emphasis on competition among firms already established in any industry; [and] that so far as economists have recognized the possible importance of [the former] they have no very good idea of how important it actually is” Joe S. Bain (1956).

⁵⁵ Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R., Contestable Markets and the Theory of industry structure, Londres (Harcourt Brace Jovanovich), 1982.

A contestabilidade, pelas suas vastas implicações⁵⁶, é o conceito que mais nos interessa abordar dado o seu contributo para a nossa pesquisa. Os restantes serão também objecto de análise, ainda que num plano mais secundário.

De acordo com o Michael Spence (1983), entre outros, a Teoria dos Mercados Contestáveis é considerada uma generalização da Teoria da Concorrência Perfeita (*“to extend the results of the classical theory of perfect competition into the unfamiliar terrain of monopoly and oligopoly”*⁵⁷), que, em contraste com a literatura anteriormente referida, põe um acento tónico na determinação da estrutura da indústria. Para além disso, esta teoria é apresentada como fornecendo linhas mestras para decidir quando (se se verificarem certas condições, impostas pela teoria) se torna necessária a intervenção do Estado, regulamentando um mercado específico, e como ela deve ser levada a cabo.⁵⁸

Mas, afinal, o que é um mercado contestável? O que determina o seu comportamento?

Define-se **mercado contestável**⁵⁹ como sendo aquele que é acessível aos entrantes potenciais e que apresenta as seguintes propriedades:

- Os potenciais entrantes podem, sem qualquer restrição, servir a mesma procura de mercado e utilizar as mesmas técnicas produtivas que as empresas instaladas
- Os potenciais entrantes avaliam a rentabilidade de entrada de acordo com os preços praticados no período de pré-entrada.

Resumindo, e em função do que acima se disse, não existem barreiras à entrada neste tipo de mercados. E no que toca às barreiras à saída? De acordo com os autores da teoria, um *mercado contestável é aquele em que a entrada é inteiramente livre e a saída fácil*. É necessário introduzir dois conceitos importantes: o de custos fixos e custos irreversíveis.

Os custos fixos de longo-prazo são aqueles custos que não são reduzidos, ainda que no longo-prazo, por diminuições no *output*, (desde que a produção não seja descontínua). Contudo, estes custos podem ser eliminados no longo-prazo pela cessação da produção.

⁵⁶ A nosso ver particularmente importante quando o mercado está liberalizado.

⁵⁷ In “Contestable markets and the theory of industry structure”, pág.46.

⁵⁸ Cf. a este respeito Elizabeth E. Bailey (1981), “Contestability and the design of regulatory and antitrust policy”, *American Economic Review*, 71, nº 2, Maio 1981, pp. 178-183.

⁵⁹ Baumol et al., 1982, p. 5.

Os custos irreversíveis, por seu turno, são custos que mesmo no curto ou médio prazo não se podem eliminar, apesar de ter cessado a produção.

Em conformidade, a existência de custos irreversíveis funcionará como uma barreira à saída de um mercado⁶⁰, não sendo, por conseguinte, compatível com a Teoria dos Mercados Contestáveis. Assim, e em resumo, num mercado contestável verifica-se o seguinte:

1. Os “incumbentes” têm de acreditar que os “entrantes” potenciais tomam a decisão de entrar no mercado, baseados na convicção de que os preços dos “incumbentes” são fixos, ou, pelo menos, que não podem ser mudados antes que um entrante saia do mercado sem prejuízo.

Ou

2. Os “incumbentes” têm de acreditar que os “entrantes” potenciais podem proteger-se da retaliação assinando contratos de longo-prazo, antes de entrar.
3. Os “incumbentes” têm de acreditar que os “entrantes” podem capturar todo o mercado, com uma simples descida de preço.
4. Os custos irreversíveis (“sunk costs”) têm de estar completamente ausentes.
5. O custo do capital financeiro tem de ser o mesmo para “entrantes” e “incumbentes”.
6. Os produtos têm de ser standardizados.

Resumindo, a teoria dos mercados contestáveis é particularmente importante para explicar os mercados com atributos de monopólio natural, mas que são caracterizados por entrada e saída livres e fáceis. Para este tipo de mercados, a estrutura que minimiza custos seria a de um único vendedor. No entanto, a teoria defende que estes últimos não detêm poderes de monopólio.

⁶⁰ Nos custos irreversíveis, também designados por custos irreversíveis (do inglês “sunk costs”), a contestabilidade só se mantém no caso de esses custos serem rapidamente transferíveis ou terem sido incorridos por uma outra entidade, que não a empresa. Aliás este resultado parece óbvio, na medida em que a existência de custos irreversíveis poria por terra a assunção de que a saída do mercado é fácil e livre, como defende a teoria.

No caso dos mercados contestáveis, a entrada potencial ou concorrência para entrar nesse mercado disciplina os comportamentos, quase tão eficazmente como a concorrência real, dentro desses mercados. Logo, ainda que uma única empresa opere, o mercado pode ser **contestado**, obrigando a que essa empresa actue de forma competitiva.

Um mercado é vulnerável às forças competitivas, mesmo quando se encontra organizado como um monopólio ou um oligopólio. Ou seja, se alguma empresa instalada é ineficiente ou cobra preços excessivos, a entrada bem sucedida por outras firmas tem de ser possível e rentável.

Não obstante o papel inegavelmente importante desta Teoria, sobretudo no que respeita à chamada de atenção para o papel da concorrência potencial sobre o comportamento das empresas instaladas, ela não deixa de ser controversa - tal como referem Begg, Fischer e Dornbusch (1997) - por inúmeras razões, que de seguida apresentamos.

Muito embora se trate de uma teoria, e por conseguinte se deva tomar precauções, quanto aos limites da sua aplicabilidade, Michael Spence (1983) defende:

*“It is neither fair nor reasonable to require microeconomic models to capture all relevant aspects of reality. No model that is tractable and informative does. The only caution is that because models do leave things out, one needs to exercise some discretion and judgment in using them”*⁶¹

A verdade é que, em certos aspectos, partilhamos a posição de Stephen Martin (1993), na medida em que contesta a visão excessivamente abrangente⁶² dos próprios autores do livro, quanto ao âmbito de aplicação da teoria dos mercados contestáveis. Debrucemo-nos sobre:

- i) a rápida e livre possibilidade de entrada e saída de um mercado, que assegura a optimização das propriedades de uma configuração sustentável. De acordo

⁶¹ **Spence**, Michael, “*Contestable Markets and The Theory of Industry Structure: a Review Article*”, in *Journal of Economic Literature*, Vol. XXI, Setembro 1983, pp. 981-990.

⁶² “It provides a static (partial) equilibrium theory of industry structure, conduct, and performance more generally applicable than was available before”, citação contida na pág. 325 da obra “*Advanced Industrial Economics*”, Stephen **Martin**, 1993, Blackwell (ed.), Cambridge.

com Weitzman (1982), com entradas e saídas muito rápidas, em parte devidas à ausência de custos irreversíveis (“*sunk costs*”), não poderá haver lugar a economias de escala, ao contrário do que prevê a teoria dos mercados contestáveis. Na ausência de custos irreversíveis, um “entrante” podia aceder a um mercado, nele operar por um curto período de tempo, a uma escala mínima de eficiência, e sair. Desde que o bem possa ser armazenado, qualquer produção ocorre a uma escala mínima de eficiência, tornando os retornos à escala efectivamente constantes. No entanto, na opinião de Michael Spence⁶³ (1983), as economias de escala não serão eliminadas pelas “*hit-and-run entries*” se existirem custos irreversíveis, se o bem tiver de ser entregue na altura em que é produzido (ex: viagem de avião) ou se a produção levar algum tempo a ser realizada (independentemente da escala em que é produzida). Em resumo, a entrada e saída, do tipo “*hit-and-run*”, não é “cegamente” compatível com as economias de escala, ao contrário do que preconiza a teoria.

ii) Quanto à ausência de custos irreversíveis, verifica-se o seguinte: a definição inicial de custos irreversíveis, dada em 1982, pelos autores da teoria, dizia-nos que no longo prazo estes não existem. Todavia, um ano depois, as suas posições mudaram, admitindo que existam custos irreversíveis no longo prazo:

“suppose that a unit of capital purchased at a price β per unit could be sold or utilized elsewhere... for a unit salvage value of $\alpha \leq \beta$. Thus it is possible to parameterize continuously the degree of sunkness of capital from zero ($\alpha = \beta$) to absolute sunkness ($\alpha = 0$).”

Baumol et al. (1983)

Nesta perspectiva, e de acordo com Stephen Martin⁶⁴, a irreversibilidade dos custos está dependente da natureza dos mercados de (re)venda de activos. Sempre que a natureza de um negócio envolva activos físicos muito específicos, dificilmente vendáveis, existirão custos irreversíveis que limitam a aplicabilidade da teoria da contestabilidade. Por outro lado, não nos devemos esquecer de certos bens, cujos custos, pela própria natureza do bem, não são recuperáveis, como por exemplo as

⁶³ Igual a nota de rodapé nº 61.

⁶⁴ Cf. obra citada.

informações sobre mercados, despesas em I&D, em publicidade, etc. Todos estes tipos de investimento, em particular aqueles que envolvem a aquisição de conhecimentos, (de grande valor para a empresa, enquanto actua num determinado mercado), constituem uma realidade quase diária das empresas, logo, a teoria dos mercados contestáveis pode ser largamente inaplicável ao mundo real.

iii) Os autores da teoria defendem que esta pode ser aplicada a mercados de concorrência monopolística. Mas, tendo em conta que a característica que distingue este tipo de concorrência é a diferenciação dos produtos, e que esta depende frequentemente de factores intangíveis, que variam de vendedor para vendedor (Chamberlin, 1983), seria impossível, para um “entrante” *hit-and-run*, duplicar exactamente esse produto⁶⁵. Assim, o resultado seria a criação de uma barreira à entrada, o que implicaria a não aplicação da teoria, sempre que a diferenciação seja um facto.

iv) A Teoria dos mercados contestáveis é apresentada como uma generalização da Teoria da concorrência perfeita. Uma das premissas da teoria é a de que os entrantes potenciais decidam tomando como padrão o preço do mercado (uma das “condições” de sustentabilidade) e desprezando as eventuais reacções dos incumbentes. Contudo, a redução evidente (função da curva de procura) de preço, função da entrada no mercado, que o acréscimo de *output* causa, pode não ser totalmente indiferente aos incumbentes, fazendo-os mudar os seus preços. Estes podem ser ignorados apenas no caso do *output* do entrante ser muito pequeno, quando as alterações nos preços são desprezáveis.

Do exposto se conclui que, ao contrário do previsto pela teoria dos mercados contestáveis, a dimensão das empresas envolvidas poderá ser um factor a ponderar, tal como acontecia com a Teoria da Concorrência Perfeita. Assim, não se pode dizer que a opinião dos autores da teoria, que de seguida se transcreve, seja inteiramente incontestável:

⁶⁵ Nomeadamente se existirem instrumentos legais de protecção industrial, que impeçam essa cópia.

“This is an extension of the axioms on entry behaviour in the classical model of perfect competition that makes it possible to deal with the small-numbers case”

Baumol et al. (1982)

O desempenho de um mercado é determinado, não somente pela concorrência potencial, como defende maioritariamente a teoria, mas também pelas interações oligopolísticas. Se o “incumbente” for suficientemente rápido na resposta à entrada, esta última poderá não se revelar não rentável para o potencial entrante, de acordo com Schwartz (1986), o que eliminará a premissa de que o “entrante” terá de acreditar que os preços não serão alterados, durante a sua permanência no mercado. Se o tempo de resposta (dos incumbentes) à entrada estiver dependente das práticas de negócio e oportunidades, a concorrência pode tornar-se receosa.

Apesar das críticas, não se menospreze a utilidade e aplicações desta Teoria, envolvendo⁶⁶:

- a) O estudo das estruturas de custo de todos os mercados;
- b) A análise das propriedades normativas de equilíbrio em todos os mercados;
- c) A análise descritiva de indústrias de serviços em que os custos irreversíveis são mínimos;

Mas as aplicações não ficam por aqui. De acordo com E. Bailey, no artigo “*Contestability and the design of regulatory and anti-trust policy*”, a Teoria dos Mercados Contestáveis pode revelar-se extremamente útil no delinear das políticas públicas, quer para promover a contestabilidade, quer para impedir que a mesma seja prejudicada.

Os custos irreversíveis constituem uma importante barreira à entrada e são responsáveis por parte do poder conferido aos monopólios⁶⁷.

⁶⁶ Spence, Michael, “*Contestable Markets and The Theory of Industry Structure: a Review Article*”, in Journal of Economic Literature, Vol. XXI, Setembro 1983, pp. 981-990.

⁶⁷ “The key element in the discussion is the conclusion of contestability theory that sunk costs, not economies of scale, constitute the entry barrier that confers monopoly power.” - Bailey E. (1982). In prefácio à obra *Contestable Markets and The Theory of Industry Structure*, p. xv.

Em nosso entender, estes custos são, simultaneamente, barreiras à entrada e barreiras à saída:

-entrada:

Os potenciais entrantes avaliam os custos possíveis para abandonar o mercado (no caso de posteriormente pretenderem fazê-lo) e, tendo por base esses valores (que não constam do VAL⁶⁸ do projecto de investimento, para avaliação da sua rentabilidade), não o farão se verificarem que as dificuldades de saída são grandes. Assim, os custos irreversíveis podem dissuadir a entrada no mercado.

-saída:

Para abandonar o mercado, a empresa estabelecida (com custos específicos) vai ter custos que não recupera. (embora nas Telecomunicações esses custos sejam cada vez menos específicos – por exemplo, venda a outra empresa, no caso das comunicações móveis). Haverá interesse em limitar a entrada por parte dos potenciais entrantes, por via de estratégias de exclusão da concorrência. Estas estratégias, por sua vez, podem, de novo, dissuadir a entrada nesse mercado.

Como se verifica, encontramos-nos perante um processo cíclico. Assim, e porque estes custos são factores de exclusão da concorrência, caberá às políticas públicas encontrar soluções para lidar com eles. Restará agora saber de que modo isso poderá ser realizado, emergindo algumas soluções:

- Encorajamento de mudanças tecnológicas, que substituam as tecnologias, que envolvem o dispêndio de largas somas irrecuperáveis, por tecnologias que ofereçam maior mobilidade ou a possibilidade de uso conjunto;
- Os custos irreversíveis serem completamente incorridos por entidade diferente daquela que fornece o serviço, como pelo governo, autoridade local, etc;

⁶⁸ Valor Actual Líquido.

- Os custos irreversíveis serem partilhados pelas entidades que fornecem o serviço, recorrendo a um consórcio.

Nesta perspectiva, é essencial que se fomente, dentro do possível, a contestabilidade, procurando, inclusivamente, formas intermédias da sua manifestação, e encarando a concorrência potencial como uma força eficaz no combate aos males da concorrência imperfeita (na verdadeira acepção da palavra).

Capítulo II - Os ventos da mudança: liberalização e privatização

1 Liberalização e Privatização: que prioridade?

Se é certo que a vaga de privatizações a que temos assistido um pouco por todo o lado são importantes sob vários pontos de vista, não menos significativa é a liberalização do sector das telecomunicações, encarada como um instrumento de base na Política de Promoção da Concorrência. Resta agora averiguar qual dos dois processos deverá ser iniciado em primeiro lugar. Vamos assumir e analisar três hipóteses:

- primeiro privatizar, depois liberalizar;
- primeiro liberalizar, depois privatizar;
- ambas, simultaneamente.

Comecemos por nos debruçar sobre a primeira hipótese. Se for privatizada uma empresa que já opere num mercado onde existe algum grau de concorrência (controlado), como um oligopólio, o facto de a liberalização ocorrer em momento posterior não nos parece muito preocupante, pois alguma quota-parte da concorrência já está assegurada. Se ocorrer muito tempo depois, pode revelar-se nefasta, na medida em que pode permitir dar algum tempo às empresas instaladas (incumbentes) para entrarem em acordos de exclusão dos entrantes.

Imaginemos, agora, uma outra situação: privatiza-se um monopólio, sem tomar quaisquer outras medidas. Corre-se o risco de pôr nas mãos de privados uma empresa com enorme poder de mercado, que *a priori* tem todos os incentivos para se manter nessa situação privilegiada, como forma de assegurar lucros máximos. Se a liberalização for iniciada em momento posterior, o poder de mercado e as influências da empresa privada podem, nessa altura, ser de tal peso que constituirão uma séria ameaça a qualquer tentativa de novas entradas nesse mercado. Mesmo que alguma (algumas empresas) o consiga(m) fazer, a concorrência entre elas com dificuldade será minimamente equilibrada (veja-se o caso da British Telecom e da Mercury).

É claro que se trata de uma visão criticável do ponto de vista do conceito teórico de *contestabilidade* da indústria e de concorrência potencial. Ou seja, a partir do momento em que o mercado é liberalizado, a concorrência potencial pode actuar no sentido de disciplinar os comportamentos acima descritos, mesmo em presença de um monopólio. Deve, contudo, fazer-se um parêntese: a contestabilidade pressupõe a não existência de quaisquer barreiras, o que raramente acontece na prática, muito em especial em certo tipo de indústria.

Debrucemo-nos, agora, sobre a segunda hipótese assumida: liberalizar primeiro, privatizar depois. Permite-se a entrada de novos concorrentes, a par com uma empresa pública, que detinha o monopólio. Dois tipos de situação poderão ocorrer:

- não haver sequer entrada no mercado, em virtude do receio de competir em pé de desigualdade, com uma empresa cujo mau desempenho é sempre compensado por via do recurso ao cofre do Tesouro, e em que as necessidades de financiamento têm uma fonte inesgotável;
- haver entrada no mercado, mas numa pequena escala de concorrência, em segmentos específicos .

Por último, a terceira hipótese apontada: as duas medidas em simultâneo. É a posição defendida pelo Banco Mundial¹. Elimina-se a empresa pública, privatizando-a, e ao mesmo tempo liberaliza-se o mercado, não dando tempo para a empresa, **agora** privada, ganhar terreno ou encetar práticas conducentes à eliminação da concorrência.

Esta breve introdução mostra-nos a elevada complexidade dos problemas com que nos confrontamos. Assim, vamos procurar debruçar-nos sobre as questões de índole económica, política e técnica envolvidas.

2 A Privatização

2.1 Considerações preliminares

Antes de abordar os objectivos e consequências da privatização, fenómeno à escala mundial , julgamos conveniente clarificar a acepção do termo .Neste aspecto, partilhamos da opinião de Dieter Bös (1993), expressa no artigo “Privatization in Europe: a comparison

¹ Relativamente a esta questão não podemos dizer que exista uma única referência do Banco Mundial, com uma data específica. Em vários documentos é defendida esta posição.

of approaches”², segundo a qual se tem vindo a atribuir à palavra privatização um sentido excessivamente lato, confundindo-a muitas vezes com reestruturação, nomeadamente por razões políticas³.

Também Jonathan Bradley (1996)⁴ afirma que não existe uma única definição para privatização, mas que as definições variam entre interpretações restritivas do termo, que se baseiam na mera disposição dos activos (em países como França, etc.), até a um sentido, de tal forma amplo, que se poderia aplicar a grande número de práticas de transformação económica.

De acordo com Michael Beesley e Stephen Litlechild (1983)⁵, o termo ‘privatização’ é correntemente utilizado com o sentido de venda de, pelo menos, 50 % das acções de empresas públicas a entidades privadas. A ideia - que lhe está subjacente - é a melhoria do desempenho da indústria, ao aumentar o papel das forças de mercado. Ainda segundo estes autores, muitas outras medidas podem contribuir para isso, nomeadamente a redução das barreiras à entrada, o encorajamento da concorrência, permitir a formação de joint-ventures, etc. Contudo, certos autores argumentam que as forças de mercado podem também tornar-se mais atraentes, através da reestruturação das indústrias, dividindo-as e criando várias outras companhias de dimensão mais reduzida (veja-se, a título exemplificativo, o caso americano das *Baby Bells*⁶).

O que se deduz, do acima exposto, é que não convém confundir privatização com reestruturação de uma indústria, já que, embora os dois conceitos sejam frequentemente complementares, isso não acontece obrigatoriamente.

Todavia, autores como Thomas Clarke(1994)⁷, George Yarrow (1986)⁸, Simon Domberger e John Piggot (1986)⁹ e Janet Pack (1991)¹⁰ referem-se à privatização em

² In Oxford Review of Economic Policy, 9 (1), 95-111.

³ “*Opponents to the sale of public property thus argue that all results from the sale of assets can also be achieved by a package of measures which restructure the public enterprise (...). Often such a restructuring is called ‘privatization’. I think this is a misnomer, used primarily for political reasons*”.

⁴ Cf. o artigo “Privatization in Central and Eastern Europe : models and ideologies”, in Braddon, Derek e Foster, Deborah (eds.), Privatization: social science themes and perspectives, Aldershot (Dartmouth), 1996.

⁵ Cf. o artigo “Privatization: Principles, Problems and Priorities”, in Lloyds Bank Review, Julho 1983.

⁶ A tratar no capítulo 4.

⁷ Cf. o artigo “The political economy of the UK privatization programme- a blueprint for other countries?”.

⁸ Cf. o artigo “Privatization in Theory and Practice. In Economic Policy, 2, April, pp. 324-77.

⁹ Cf. Privatization Policies and Public Enterprise: a survey, in Bishop, Kay e Mayer (eds.), Privatization and economic performance, Oxford (University Press), 1994.

¹⁰ Cf. o artigo “The opportunities and constraints of privatization”.

sentido lato, como tendo *várias outras formas*, para além da desnacionalização de empresas por via da venda dos activos públicos¹¹ :

- Desregulamentação do sector, expondo as empresas públicas à concorrência;
- Subcontratação (*contracting out*)- a actividade continua no pelouro do sector público, mas quem produz é uma empresa privada;
- Fornecimento privado de bens e serviços – o Estado cessa a sua actividade nessa área, ou seja, fecha portas, deixando que surjam empresas privadas (sem qualquer relação com a/as anterior/es pública/s);
- Distribuição das acções das empresas públicas, a título gratuito¹² (comum em países em vias de transição para uma economia de mercado¹³);

Seguindo a linha de pensamento de D. Bös (1993), a questão que aqui se coloca é a de saber se a propriedade, pelo facto de se operar a sua transferência num acto de aquisição /venda, interessa ou não, para definir o âmbito da palavra *Privatização*. Em nosso entender, sim, sendo esse o sentido que a palavra passará a ter de agora em diante - a transferência, sob a forma de venda, de pelo menos 50 % dos activos de uma empresa estatal, para a mão de particulares. Embora acreditemos que os aumentos de eficiência também possam ser atingidos por outras vias, que não exclusivamente esta, achamos que tem mais sentido falar na palavra privatização nestas condições (restritivas segundo alguns autores).

Impõe-se fazer aqui distinções, que nos parecem importantes: privatiza-se, não pela simples ideia de operar uma transferência de propriedade, mas esperando tirar algum partido dessa transferência, na forma de aumentos de eficiência. Ou seja, transferência de propriedade é a privatização, o acto em si, que, verificando-se em conjunto com outras condições (por exemplo: concorrência), que lhe são à partida mais favoráveis e complementares, permite obter ganhos de eficiência, que constituem, em última análise, o objectivo visado.

¹¹ Do inglês “asset sales”.

¹² Em inglês, os “voucher schemes”.

¹³ Esta distribuição a título gratuito tinha como objectivo acentuar a irreversibilidade do processo de transição.

2.2 Enquadramento Histórico-Económico

De acordo com Jonathan Bradley (1996), costuma-se remontar até aos economistas clássicos, como Adam Smith, Ricardo e Stuart Mill, quando se pretende obter argumentos a favor da propriedade privada dos meios de produção.

Já há dois séculos atrás, Adam Smith se tinha debruçado sobre este problema como referimos:

“In every great monarchy in Europe the sale of the crown lands would produce a very large sum of money, which, if applied to the payment of the public debts, would deliver from mortgage a much greater revenue than any which those lands have ever afforded to the crown...When the crown lands had become private property, they would, in the course of a few years, become well improved and well cultivated.”.

Recuemos à realidade económica dos países, onde nos finais do séc. XVIII ou durante o séc. XIX, se verificou a revolução industrial - ao período do Capitalismo de Concorrência. Como características desse período, temos ¹⁴ :

«

- a) Existência de um grande número de pequenas empresas;
- b) Livre concorrência, dado a pequena dimensão das empresas relativamente à (grande) dimensão do mercado (não seria possível estabelecer acordos);
- c) O consumidor era o último detentor do poder económico e o mercado tido como o instrumento automático de controle e direcção da economia (...) O mercado e o mecanismo dos preços eram tidos como os garantes da eficiência social do sistema: “ a produção aumenta, o custo baixa, diminui o preço, e o embaratecimento constante das mercadorias permite uma satisfação cada vez maior das necessidades”. O mecanismo dos preços, num mercado de concorrência, apresentava-se como o instrumento director das decisões de empresários e de particulares, assegurando a realização automática da racionalidade económica;
- d) Não-intervenção do Estado na esfera económica. A economia funcionaria por si: actuando cada um em seu interesse, uma “*mão invisível*” se encarregaria de fazer

¹⁴ Avelãs Nunes, A.J.(1975), *Os sistemas económicos*, Coimbra.

convergir a actuação de todos na realização do equilíbrio económico e da racionalidade¹⁵. Qualquer intervenção estranha só poderia ser fonte de perturbação e desperdício.

Assim se justifica a concepção liberal de rigorosa distinção entre a esfera económica e a esfera política. Só esta última diria respeito ao Estado, cabendo ao cidadão, em último termo, o poder político. A esfera económica diria respeito apenas à esfera privada dos indivíduos, enquanto produtores (empresários) e consumidores. Por isso, o Estado capitalista liberal do séc. XIX foi remetido para a posição de Estado-Polícia, apenas lhe cabendo intervir para garantir a defesa da ordem social, para assegurar a cada um o pleno exercício da liberdade individual e para criar e manter certos serviços e instituições públicas necessárias à vida em sociedade e que o simples jogo de interesses individuais realizaria. O Estado devia, pois, actuar o mínimo possível, reduzir ao essencial o seu aparelho administrativo, para assim reduzir ao máximo as suas despesas e poder cobrar a título de impostos aos seus cidadãos o mínimo indispensável, na proporção dos haveres de cada um¹⁶.»

De acordo com Alain Cotta (1973), «a fragilidade do argumento está na justificação das hipóteses que admite: sobretudo a da concorrência pura e a da racionalidade. Já durante todo o séc. XIX, um liberalismo generalizado, como o *laissez-faire*, fora não só difícil de instaurar mas, sobretudo, impossível de manter. A liberdade total de produzir ou de consumir teve de ser ou provisória e parcialmente suspensa (caso das guerras) ou limitada (proibição de produções fisiologicamente nocivas, proibição de emprego de certas pessoas, nomeadamente crianças, fiscalização das trocas com o exterior, etc.).

Geralmente, a intervenção do Estado justificava-se quer para proibir certos comportamentos prejudiciais ao interesse geral, quer para moderar outros, quer para substituir uma acção individual insuficiente (ensino, infra-estruturas...) pela acção dos poderes públicos. Apesar do reconhecimento das exigências de uma intervenção pública, nomeadamente de proibição (o Estado-Polícia), nem por isso deixavam de subsistir os traços essenciais do liberalismo.

Aquilo que se convencionou chamar “*Neoliberalismo*” nasceu com a multiplicação das intervenções públicas, nomeadamente das exercidas desde o princípio do século XIX

¹⁵ Sublinhado nosso.

¹⁶ Cf. Smith, Adam, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Londres, T. Nelson and Sons, 1901, livro V, cap. II, parte II, 347-348.

no domínio social. Todas estas intervenções têm essencialmente por objectivo limitar a desigualdade de oportunidades e de condições que, de outro modo, se manifestariam espontaneamente (previdência social, férias pagas, etc.).

O Estado, em vez de se limitar a proibir, regula os mecanismos de produção e repartição. Para o conseguir, a sua intervenção passa a ser directa, pois que se vê na necessidade de impor limitações aos empresários sempre que estes tomam as suas decisões de produção, investimento e preço (nomeadamente pela via fiscal). O Neoliberalismo, mesmo reconhecendo a necessidade da intervenção social, não esquece os perigos que adviriam, sobretudo, de sacrificar a rapidez de crescimento a pretexto de uma melhor, ou pelo menos mais tolerável, repartição de rendimentos.»

Com a guerra de 1914-18, as múltiplas intervenções do Estado na vida económica passam a tomar uma forma global, inicia-se uma nova fase no desenvolvimento do capitalismo a que poderemos chamar, seguindo a nomenclatura adoptada por Avelãs Nunes, Capitalismo Monopolista¹⁷ de Estado. “A guerra empurrou definitivamente o Estado para o campo da economia¹⁸, exigindo-lhe novas e múltiplas formas de presença e intervenção na ordem económica para poder preencher a sua função nos quadros do sistema”¹⁹.

Entretanto, a crise económica dos anos trinta obrigou grande número de governos a fazer uso da planificação, como meio de salvação do sistema capitalista.

“Sabe-se também como foi no imediato após-guerra e em consequência dela (já por exigência das forças de esquerda fortalecidas pela sua participação nos movimentos da Resistência, já como represália sobre os colaboracionistas) que na Europa se assistiu a um importante surto de nacionalizações, base de um sector de propriedade pública relativamente importante”²⁰.

Posteriormente, sobretudo como resultado da crise dos anos 70, e em especial do segundo choque petrolífero, vários países europeus se aperceberam que o seu aparelho produtivo sofria de graves enfermidades²¹, e que não dispunha das melhores condições

¹⁷ Não nos podemos esquecer que a partir do último quartel do século XIX até à primeira guerra, se dá a chamada concentração capitalista, a monopolização da economia.

¹⁸ Passou a ser um “Estado Económico”- In Avelãs Nunes (pág. 178).

¹⁹ Cf. Avelãs Nunes, Os Sistemas Económicos.

²⁰ Cf. a mesma obra.

²¹ Avançando no tempo, encontramos trabalhos dos economistas neo-austriacos, como Mises (Alemanha, 1936) e Hayek (1960), que descrevem um sistema ideal de capitalismo económico, atacando os seus supostos

para fazer face à progressiva globalização das economias, da qual o avanço tecnológico é, em grande parte, responsável. Logo, a privatização, encarada²² como uma forma de alterar a situação em que muitos países se encontravam, foi sendo (e continua a ser) adoptada em grande parte dos países do mundo²³.

2.3 Justificações e Instrumentos

Em alguns países da Europa Ocidental, como França e Reino Unido, nos anos 80, os argumentos a favor da privatização, implícitos nos variados programas de privatização levados a cabo, incluíam numerosas proposições económicas²⁴ :

- «A forma de propriedade de um activo e a identidade do seu proprietário afectam o seu desempenho económico;
- É possível fazer uma clara distinção entre propriedade pública e propriedade privada;
- O poder económico do Estado será reduzido ao transferir-se a propriedade dos seus meios de produção para a mão de privados;
- As empresas privadas serão provavelmente mais eficientes do que as públicas, na medida em que os privados têm um comportamento que maximiza o lucro;
- O valor dos activos privatizados será maior na mão de privados do que nas mãos do Estado;
- Aumentar a percentagem de propriedade privada de uma economia fomenta a concorrência;
- Assim, em geral, a maximização do bem-estar económico será mais fácil de atingir através da propriedade privada dos meios de produção.»

inimigos, que incluem um misto de socialismo, nacionalizações e poder coercivo (do Estado e outros), visando promover a multiplicidade de empresas privadas.

²² Em alguns casos, erradamente, como o remédio para todos os males...

²³ Nos países de Leste (ou, mais correctamente, países de economias em transição), a transformação democrática dos estados comunistas foi também acompanhada por uma imediata e universal privatização dos activos estatais. Um programa deste tipo, neste tipo de país, tem consequências muito mais profundas do que na Europa Ocidental, na medida em que até essa altura o sector estatal detinha a parte significativa da actividade económica.

²⁴ Cf. Bradley, Jonathan, "Privatization in Central and Eastern Europe : models and ideologies in Braddon, D. e Foster, D.(1996) *Privatization: Social Science Themes and Perspective*, Aldershot (Dartmouth).

Para além destas justificações, outras urge identificar:

- Melhorias na motivação (e esquemas de incentivos);
- A imposição de mais disciplina financeira e de maior controlo;
- Financiamento do sector público /Aumento das receitas públicas;
- Fomento da dispersão da propriedade do capital e o capitalismo popular;
- Redistribuição de rendimentos e de riqueza;
- Encorajamento da propriedade de acções por parte dos empregados das empresas;
- Redução do poder dos sindicatos;
- Mais incentivos à inovação;

De acordo com grande número de autores²⁵, entre eles George Yarrow (1986) o cerne da questão deverá ser a *eficiência económica* e a sua obtenção via privatização. As outras justificações serão quase acessórias desta última, e muitas virão por arrastamento, como teremos oportunidade de verificar.

2.3.1 A questão da eficiência

Uma afectação é eficiente se os recursos existentes na economia não puderem ser re-afectados sem que alguém fique em pior situação. As condições necessárias para que isso se verifique incluem as bem conhecidas equivalências marginais, consistentes com um equilíbrio competitivo - em resumo, que o *output* tenha um preço igual ao custo marginal de produção. Numa economia de mercado, assume-se, assim, que as forças competitivas gerarão um padrão de uso dos recursos que se aproxima de uma eficiente afectação.²⁶

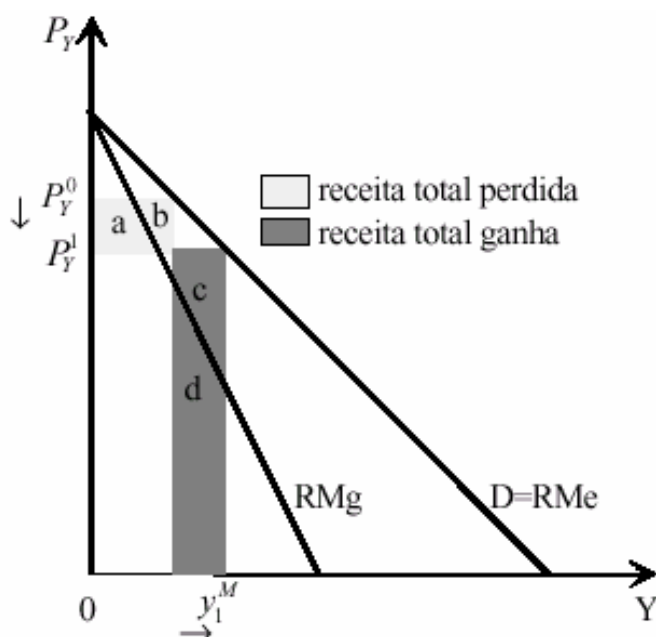
No entanto, esta condição nem sempre é fácil de se verificar, na medida em que existem fortes razões que impedem que um mercado se organize de forma concorrencial, assegurando a eficiência económica. As conhecidas fontes de imperfeição dos mercados são as *condições de custo e as barreiras à entrada*.

²⁵ Observe-se, a este propósito, uma citação de João César das Neves (1992), contida no seu artigo Capitalismo popular e privatizações: “*No problema global das privatizações, o aspecto que é aqui objecto de análise é claramente secundário. A questão central das privatizações joga-se no âmbito da eficiência; o problema da propriedade financeira da empresa e da sua distribuição é apenas instrumental*”.

²⁶ O primeiro Teorema Fundamental da Economia do Bem-Estar afirma que, em certas condições, um equilíbrio competitivo, numa economia de mercado, é um equilíbrio de Pareto.

Debrucemo-nos, em particular, sobre as condições de custo e a realidade extrema daí resultante: o monopólio natural²⁷. Tal como já foi referido, uma indústria é um monopólio natural, se a produção de um bem ou serviço por uma única empresa minimiza custos. Resumindo, a forma tecnicamente mais eficiente de organizar a produção é através de uma única empresa integrada.

Figura 1 - Relação entre a procura, a receita média e a receita marginal do monopolista



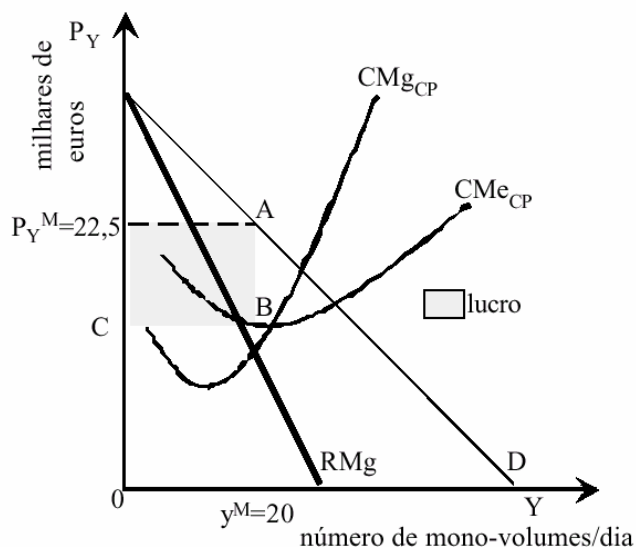
Fonte: Mateus e Mateus (2002)

E o que acontecerá porventura à eficiência na afectação? O monopólio natural, quando privado, poderá induzir à fixação de preços que maximizam o lucro, estabelecidos muito acima do custo marginal, comprometendo, por conseguinte, essa eficiência²⁸. (vide Figura).

²⁷ Vide Capítulo 1, onde o assunto é abordado em detalhe.

²⁸ De acordo com Vickers e Yarrow (1988), na obra “*Privatization: An Economic Analysis*”, Cambridge (MIT) “É possível argumentar que a privatização de uma empresa, que goze de poder substancial de mercado, tenderá a melhorar a eficiência interna, mas com risco de piorar a eficiência na afectação, excepto se o comportamento, que maximiza lucro, for controlado por um apropriado conjunto de concorrência e regulação”.

Figura 2 – Exemplo de equilíbrio de curto prazo do monopolista



Fonte: Mateus e Mateus (2002)

De acordo com Domberger e Piggot (1986), entre outros, existem frequentemente dois grandes tipos de resposta a estas falhas. A primeira é a regulamentação do monopólio privado, comum nos EUA. A segunda é a produção pública dos bens, uma política mais frequentemente usada no Reino Unido, Europa Ocidental e Austrália. Assim, quando o mercado não funciona, recorre-se ao Estado, “bem conhecido por ser um dos mais importantes afectadores intitucionais de recursos, em conjunto com o mercado (mecanismo de preços) e a firma”²⁹.

A propriedade pública de uma indústria parece uma solução imediata para o problema da afectação, quando a tecnologia ou o *output* estão associados a falhas de mercado. A empresa em questão será dirigida pelo governo, através dos seus funcionários, imitando o comportamento de uma empresa competitiva. De acordo com os autores acima referidos, no mais simples dos mundos, onde tudo o resto é consistente com a eficiência de afectação, isto assegurá-la-ia. Este cenário apelativo foi uma das razões que favoreceram a produção pública e as nacionalizações.

Na prática, todavia, e seguindo ainda a linha de opinião de Domberger e Piggot (1986), a produção pública é controversa e não tão bem sucedida³⁰, daí resultando muito do

²⁹ Clarke e Pitelis (eds) (1994), *The political economy of privatization*, London (Routledge).

³⁰ Segundo Janet R. Pack (1991), os proponentes das privatizações dão excessiva ênfase às falhas do governo, esquecendo as falhas de mercado, que tornaram necessárias a intervenção do governo.

ímpeto para proceder à enorme vaga de privatizações, que ocorreram um pouco por todo o globo.

De acordo com Janet R. Pack (1991), o principal objectivo dos defensores das privatizações é, em última análise, atingir a eficiência de uma economia, como um todo (trata-se de um motivo recorrente). Os defensores das desnacionalizações e da venda de activos do Estado argumentam que a eficiência económica será atingida, quer pelo aumento do poder dos consumidores, quem ultimamente determina o que vai ser produzido, quer pelas pressões competitivas sobre os produtores privados para minimização de custos de produção.

Ainda seguindo a linha de pensamento desta autora, a justificação teórica, avançada pelos proponentes da privatização, baseia-se num modelo competitivo que demonstra a eficiência da produção privada, contra um modelo de escolha pública (*public choice*) da empresa em posse do Estado, segundo o qual esta produz demais e de forma ineficiente (como resultado das políticas levadas a cabo por funcionários, políticos e burocratas, visando aumentar a sua própria utilidade em detrimento da economia global do país).³¹

A questão de fundo, no que toca à defesa das privatizações, será portanto a noção de que o **mercado encoraja a eficiência**. Será interessante, nesta altura, averiguar de que forma isso se processa, o que implicará debruçarmo-nos sobre :

- A natureza dos objectivos e incentivos das empresas
- O nível de concorrência

2.3.1.1 A natureza dos objectivos e os incentivos das empresas

Antes de fazer qualquer referência quer a objectivos, quer a incentivos, é indispensável tecer algumas considerações acerca da Teoria da Firma e da Teoria da Agência. Durante os três primeiros quartéis do séc. XX, a empresa era considerada como a unidade de produção de base, numa teoria da oferta. A sua função consistia em transformar *inputs* em *outputs*, não se vendo qualquer interesse em estudar a estrutura organizacional dessa caixa negra nem, por conseguinte, os processos (de decisão) nela postos em prática (Quintart e Zisswiller, 1994). Nos anos 70, retomaram-se algumas das ideias contidas nos

³¹ “O ponto fundamental reside na escolha entre um Estado deficiente e um mercado de funcionamento livre, também com imperfeições”. In prefácio da obra Política Económica para as Privatizações em Portugal, Lisboa (Verbo), 1992.

trabalhos de Berle e Means (1932) e de R. Coase (1937), daí resultando uma impressionante literatura relativa à Teoria da Agência. Nos parágrafos seguintes procuraremos explicitar como surge a relação de agência e quais as suas implicações, do ponto de vista da empresa e dos seus intervenientes.

No artigo “ *Production, information costs and economic organisation* “, Alchian e Demsetz (1972), levantaram uma interessante questão:

“Em que aspecto difere a relação entre um talhante e os seus empregados, da relação entre esse mesmo talhante e os seus clientes ?”

à qual respondem:

“A diferença está no uso conjunto (“team use”) dos inputs e na posição centralizada de alguma parte , nas disposições contratuais de todos os outros inputs. É o agente contratual central na equipa do processo produtivo- não uma directiva superior e autoritária ou um poder disciplinar.”

Em suma, “*A firma é uma equipa de fornecedores de factores com contractos estabelecidos e controlados pela gestão*”³². É precisamente esta forma de organização da produção, em equipas, em que há uma interdependência entre os esforços de cada um dos elementos que a constituem, que torna difícil a medida do esforço individual. Como assegurar então que, em virtude da dificuldade de medida, os membros das equipas não tenderão a reduzir o esforço, confiando que haverá uma “diluição das responsabilidades”, em virtude de vários trabalharem para o mesmo fim? Será por isso necessária a presença de um monitor, que assegure a maximização do esforço individual.

Como já se referiu, sendo a empresa um conjunto de fornecedores de factores (trabalho, por exemplo), com contratos estabelecidos, e sabendo-se que, como é do conhecimento geral, por questões económicas e de limitação característica da natureza humana, a maioria dos contratos não pode prever todas as situações, sendo, portanto, incompletos, haverá lugar aos problemas decorrentes da Teoria com idêntica designação³³.

Como resultado, surgirão inevitavelmente situações de conflito, sobretudo se atendermos ao facto de que, na prática, muitas das tarefas são realizadas não pelo próprio, mas por alguém em seu nome. Surge assim a **Teoria da Agência**, que se baseia, por construção, nas funções de utilidade e nos potenciais conflitos existentes entre um

³² Alchian e Demsetz, cit. por Martin, Stephen e Parker, David, “The Impact of Privatization”, Routledge, 1997, p. 11.

³³ Transaction Costs Economics.

mandante (principal) e um mandatário (agente). O principal e um agente não partilham os mesmos objectivos, já que se espera que os agentes sejam egoístas³⁴. O agente actua em nome e “no interesse” de outro: o principal. Como pode, então, este último estar certo de que o agente actua no seu interesse, se não dispõe de informação completa acerca do seu comportamento e das circunstâncias que o determinam? O principal terá de recorrer a incentivos para que tal aconteça, ou seja, terá de recompensar o agente pelo seu desempenho.³⁵

Optando por uma exposição com um mínimo de formalização, passamos a expor o essencial da abordagem metodológica. Sejam W e π as funções de utilidade do principal e do agente, respectivamente, a a acção do agente (que pode ser o nível de esforço) e θ o estado do mundo. O principal não consegue observar a ou θ individualmente, mas pode observar o resultado $x(a, \theta)$ da acção do agente, dado θ , e fará a sua própria acção (ex: pagamento ao agente), y , que será uma função dos resultados observados. O problema do principal será escolher $y(x)$, sabendo que o agente agirá no seu próprio interesse, dado o esquema de incentivos, e que esse esquema deverá ser suficientemente atractivo para manter o agente interessado.

Como foi observado por Shapiro e Willig (1990), “(...) *as diferenças intrínsecas entre empresas públicas e privadas residem, em última análise, nos incentivos, e estes dependem, por seu turno, da informação disponível*”³⁶.

De acordo com a Escola Austríaca, a natureza do conhecimento humano - incluindo o conhecimento económico - é tal que nunca pode ser completamente codificado e transmitido (Teoria do Conhecimento Disperso). A racionalidade limitada afirma que o ser humano tende para a racionalidade, mas só a atinge de forma limitada. Noutros termos, em situações complexas, em que é necessário ter em conta um número considerável de factores, verifica-se que não é possível abarcá-los na totalidade, em virtude dos limites cognitivos. Deste modo, ao não conseguir explorar todas as iniciativas,

³⁴ “this assumption that firms maximize profits also needs to be grounded on individuals pursuing goals”.

³⁵ “An important factor in the survival of organizational forms is control of agency problems. These problems arise because contracts are not costlessly written and enforced. Agency costs include the costs of structuring, monitoring, and bonding a set of contracts among agents with conflicting interests, plus the residual loss incurred because the cost of full enforcement of contracts exceeds the benefits (this definition of agency costs first appears in Jensen and Meckling, 1976)” (Jensen, 1998).

³⁶ Carl Shapiro e Robert D. Willig, “Economic rationales for the scope of privatization”, in “The Political Economy of Public Sector Reform and Privatization”, editado por E.N. Suleiman e John Waterbury, 1990.

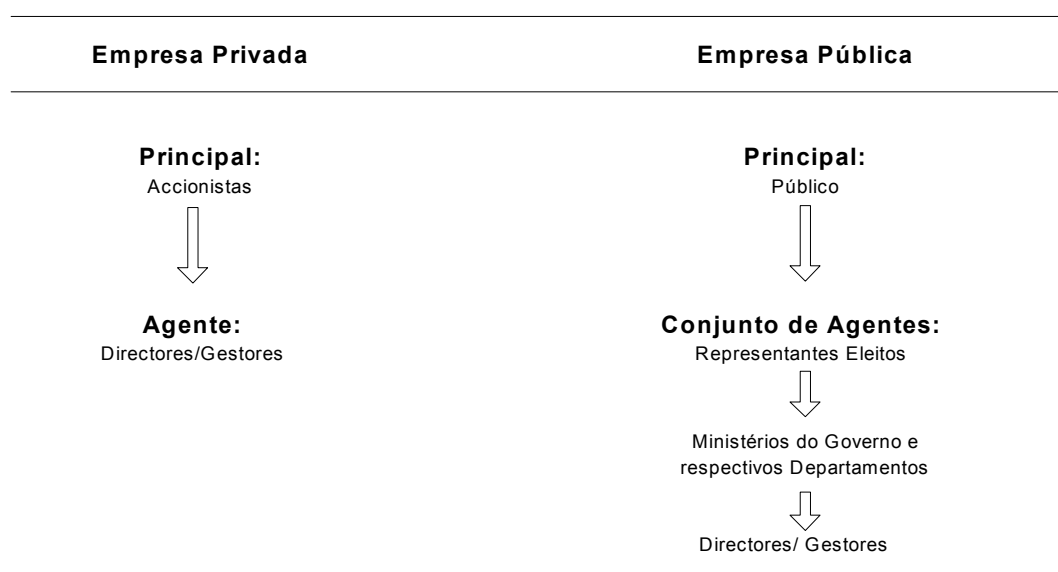
a fim de escolher a melhor, o decisor vai tentar seleccionar a acção que satisfaz o seu próprio nível de aspirações, não tendo a certeza da optimalidade da sua acção.

Dado este limite à transferência de informação, defendem que o Estado é sempre mais ignorante que os proprietários individuais, no que toca a empresas. Não se pretende com isto dizer que os problemas de assimetria e dispersão de informação, que decorrem da relação de Agência, sejam apenas motivo de preocupação para as empresas do sector público, já que, quer num caso quer noutro, há relações de agência.

O que acontece é que, no sector público, a relação agente-principal é mais complexa, pois os últimos donos das acções do Estado são o público. É talvez aqui, no acréscimo de complexidade de relações, que reside a diferença.

De acordo com Aharoni (1982), entre o público e os gestores das empresas públicas existem “camadas de agência”, mais *permeáveis a ruídos conducentes à distorção do fluxo de informação entre “principais” e gestores de recursos* (Smith, 1990); logo a introdução de esquemas de incentivos, que liguem o agente aos objectivos do principal é mais complicada no caso das empresas públicas, tornando-as menos eficientes. Para se ter uma ideia mais concreta dos fluxos de informação, em qualquer dos casos (empresa pública e empresa privada), atente-se na figura seguinte:

Figura 3 - Fluxos de informação entre agentes e principais em empresas do sector público e privado



Fonte: Adaptado e traduzido de MARTIN, Stephen, PARKER, David (1997) p. 13

2.3.1.1.1 Empresa privada e direitos de propriedade

Como previamente se referiu, acerca da Teoria da Firma e do trabalho de equipa, é necessária a presença de um monitor, que assegure a maximização do esforço individual. Contudo, uma dificuldade surge - *quem monitoriza o monitor?* - *quem garante que ele próprio não realizará a sua tarefa abaixo do nível óptimo*³⁷?

A questão em epígrafe transporta-nos para a **Teoria do “Credor Residual”**³⁸ (a mais conhecida versão desta teoria pode ser encontrada nos trabalhos de Alchian e Demsetz - 1972). De acordo com ela, se o monitor tiver parte nos lucros³⁹ estará mais incentivado a desempenhar a sua função com um máximo de esforço, que assegura a maximização do lucro, que ele próprio partilhará.

Nesse sentido, os **direitos de propriedade** inerentes ao conceito de empresa privada, fazem com que esta última possa ter mais condições para minimizar custos (com o intuito de maximizar lucros), o mesmo não acontecendo com as autoridades públicas das empresas públicas, onde esse incentivo não existe em virtude do que acima se disse. Do exposto se poderia concluir⁴⁰ que as empresas privadas são superiores às empresas públicas.

No entanto, esta visão um pouco linear da realidade da firma, a do proprietário-gestor, em particular quando aplicada à realidade actual, transporta-nos para um outro tema, ligado ao campo da teoria da organização económica: a separação entre propriedade e controlo, um assunto que Berle e Means⁴¹, há cerca de 60/70 anos, reconheceram e explicitaram tão claramente, ao admitir que «a separação entre propriedade e controlo produz uma condição em que os interesses do proprietário e do gestor podem (e frequentemente isso se verifica) divergir, e onde muitos dos instrumentos que formalmente existiam para limitar o uso de poder desaparecem. Ao criar este novo tipo de relacionamentos, a organização que pertence a tanta gente dará origem a uma revolução».

³⁷ Ainda que o mercado com a concorrência de outros monitores mais eficientes possa actuar como um freio ao mau desempenho.

³⁸ Do inglês *Residual Claimant*.

³⁹ “Nobody spends someone else’s money as carefully as he spends his own”, Mitchell, W. C. (1983), *Fiscal Behaviour of the Modern Fiscal State: Public Choice Perspectives and Contributions*, in L. Wade (ed.) *Political Economy: Recent Reviews*, Boston, Massachusetts (Kluwer-Nijhoff), citado em *The Impact of Privatisation*.

⁴⁰ Segundo esta teoria.

⁴¹ Berle, A.A. e Means, G. C. (1932), *The Modern Corporation and Private Property*, New York (Macmillan).

Urge, assim, chamar a atenção para o caso em apreço – *empresas com capital disperso* – que vem alterar profundamente as relações acima descritas, sob vários aspectos, como, por exemplo, a nova *relação de agência*, que se estabelece entre o gestor profissional e os accionistas/ proprietários⁴². Nesta situação, em que a informação se encontra mais dispersa, o desempenho do gestor (agente) é mais dificilmente controlado, o que poderá resultar numa maior liberdade, por parte dos gestores, no uso dos recursos da firma, e não coincidir com os interesses dos accionistas/proprietários.

No entanto, estas afirmações têm vindo a ser contestadas por alguns autores, como G. Yarrow e Demsetz, por exemplo. A ideia de que a propriedade dispersa torna as decisões dos gestores, pouco ligadas aos interesses dos proprietários, não passa de uma presunção meramente empírica, na medida em que, quando a gestão actua de forma ineficiente, há sempre formas de a penalizar⁴³, desde o *takeover*⁴⁴, à rebelião de um grupo de accionistas, até à aquisição por um accionista de acções de um amplo grupo. Ou seja, nas empresas privadas, os gestores estão sujeitos à disciplina dos *mercados de capitais*, podendo ser alvo de um *takeover* hostil, no caso de não assumirem comportamentos que minimizem custos. Tal como defende Helm e al. (1992), a propósito das razões que estariam por detrás da privatização das empresas de *utilities* no Reino Unido, estas incluíam a remoção dos constrangimentos causados pela propriedade estatal dos meios de produção, dando incentivos aos gestores para melhorar a eficiência, e expondo esses mesmos gestores à *disciplina do mercado de capitais*.

Assim, o que está aqui em jogo é a força desse mercado, a *mercantilidade dos direitos de propriedade*, que, segundo alguns autores, restringe o comportamento do gestor melhor do que o controlo político no sector público. Mesmo para o gestor que anseia por uma “*quiet life*”, uma descida do preço das acções da empresa preocupa-o, pois, para além de diminuir o capital injectado na empresa, pode dar uma má imagem

⁴² Convém acrescentar que as empresas com um só proprietário ou as pequenas sociedades privadas não constituem alternativas às empresas públicas, já que habitualmente estas últimas são empresas de dimensão razoável. Assim sendo, a empresa de capital disperso, de maiores dimensões, torna mais possível e real a comparação entre empresa pública- empresa privada.

⁴³ Para além da possibilidade de falência, que não se dá no caso de empresas públicas.

⁴⁴ Grossman e Hart (1980) mostraram que a “marketability” dos direitos de propriedade não corrige, por si só, as falhas decorrentes da dispersão da propriedade. Posto simplesmente, um pequeno accionista pode negligenciar as consequências de vender/ manter as suas acções no resultado de um *takeover* e, se a compra for bem sucedida, preferirá manter as acções, de forma a poder participar nos ganhos de lucro que advierem de uma mudança no controlo. Se um número suficiente de accionistas se comportar desta maneira, o processo ficará sem efeito.

desse mesmo gestor no mercado de trabalho, afectando (ou até eliminando) eventuais hipóteses de recrutamento noutra empresa.

Aliás esta opinião é partilhada por Crain e Zardkoohi (1980) e por Pera (1989)⁴⁵. Os autores defendem que a privatização, pelo facto de expor a empresa à disciplina dos mercados de capitais, pode funcionar como um constrangimento efectivo ao comportamento menos eficiente da gestão – em maior grau do que o controlo político. O resultado é uma maior eficiência, ainda que sob condições de mercado semelhantes!”

Todavia, a presunção dos defensores da teoria dos direitos de propriedade de que o mercado de capitais pode actuar como um mecanismo de monitorização, permitindo induzir o comportamento desejado de minimização de custos, conducente a uma maior eficiência, pode não ser tão linearmente verdadeira. Bastará, para tal, que se atente numa das críticas que a ele são feitas – os efeitos da ameaça de *takeovers* sobre os gestores privados, concretamente a tendência para o imediato, em detrimento do longo-prazo:

*“(...) gestores que vivem constantemente debaixo da ameaça de substituição, podem dar menos importância ao desempenho a longo prazo da empresa do que gestores com uma posição mais estável. Porquê iniciar projectos a longo prazo cujos frutos/louros poderão vir a ser colhidos por outros?”*⁴⁶

Jenkinson e Mayer (1994)

O resultado desta atitude será uma tendência para investir menos em algo cujos resultados são pouco visíveis no curto-prazo, como por exemplo, I&D e formação. Uma atitude deste cariz conduzirá, mais cedo ou mais tarde, a um declínio da competitividade da empresa, o que mostra que a relação entre a ameaça de *takeover* e eficiência económica pode não ser muito clara.

2.3.1.1.2 A empresa pública e a questão política

Quando se aborda a questão da eficiência das empresas – quer públicas, quer privadas -, não podemos limitar-nos a uma visão meramente económica do assunto, já que o Estado tem poderes para intervir nas “actividades” de ambas, apesar de o fazer de diferentes modos, como é óbvio. No caso da empresa privada, embora a intervenção seja algo indirecta, mormente através das políticas macro-económicas e da regulamentação

⁴⁵ Citados em In MARTIN, Stephen, PARKER, David (1997), cap. 1.

⁴⁶ Cit. por Martin, Stephen e Parker, David, 1997, “The Impact of Privatization”, Routledge, p.23.

económica, tolhe algumas das decisões dos gestores, já que, tal como defendem, de forma um pouco brutal, T. Clarke e C. Pitelis (1993), *“I may own my knife but may not kill someone with it”*.

No caso das empresas públicas, a intervenção difere da anterior, pois a tarefa de monitorização do desempenho dos gestores compete ao Governo. Mas, então, uma pergunta surgirá:

*“Se os governos são os guardiões do interesse público, uma outra questão se coloca ‘quis custodiet ipsos custodes’?”*⁴⁷

G.Yarrow (1986)

A partir da observação da Figura 3, a resposta é imediata: quem “guarda o guardião” é o público. Mas o mercado para o controlo político é altamente imperfeito e os incentivos para uma monitorização eficiente das empresas públicas podem ser bastante fracos. Assim, a falta de informação detalhada pela parte dos eleitores acerca do desempenho actual e potencial das empresas nacionalizadas, em conjunto com a impossibilidade de votar separadamente neste tema, significará, não raras vezes, que a “monitorização do desempenho dificilmente terá um efeito importante sobre as projecções eleitorais” G.Yarrow (1986).

Mas, nesta perspectiva, porquê a insatisfação, muitas vezes generalizada, com o desempenho das empresas públicas? De acordo com G. Yarrow (1986), sempre que se verifiquem aumentos muito visíveis na riqueza de grupos de interesse facilmente identificáveis, realizados à custa de transferências de resultados das empresas públicas, em prejuízo da eficiência, haverá lugar a decisões dos eleitores, com óbvio impacto nos resultados políticos.

Esta visão transporta-nos para a **Teoria da Escolha Pública** (“Public Choice Theory”), ligada ao estudo do comportamento real do sector público. Segundo a literatura⁴⁸, os políticos e os burocratas estão mais interessados na maximização do seu próprio bem-estar do que na maximização do bem-estar geral (“Teoria do interesse público”). Esse bem-estar é assegurado por via de melhores cargos e mais altos salários. Mas podemos perguntar-nos: de onde vem esse dinheiro?

⁴⁷ In “Privatisation in theory and practice”, George Yarrow.

⁴⁸ Vide Downs, 1967; Niskanen, 1971, 1987; Tullock, 1965; Buchanan, 1972, 1978; Blankart, 1983; Mitchell, 1988; Mueller, 1989; Aranson, 1990.

Como é sabido, o mais comum argumento, contra a propriedade pública, é baseado na noção de “*soft budget constraint*”⁴⁹, que nos diz que, nas empresas sob a alçada do Estado, não há incentivos para economizar recursos⁵⁰ - na medida em que sempre que uma necessidade adicional surge, o infindável Orçamento de Estado⁵¹ vai satisfazê-la. Deste modo, o resultado será uma sobre-expansão dos orçamentos do estado, que conduz a desperdício ou ineficiência⁵², daqui se podendo concluir que as empresas públicas tenderão a ser menos eficientes do que as empresas privadas.

Um outro aspecto, muitas vezes apontado como causa da ineficiência das empresas públicas, prende-se com a atribuição a estas empresas de um conjunto de objectivos que entram em conflito com a minimização de custos e, por conseguinte, com a eficiência. São exemplo desta realidade as políticas de redistribuição de riqueza⁵³, as políticas que obrigam as empresas públicas a adquirir equipamento produzido no território nacional, ainda que de um ponto de vista técnico não seja o melhor, etc.

Resta referir, como última causa apontada para a ineficiência das empresas públicas, a possibilidade de o Estado ser capturado – **Teoria da Captura** – por grupos de interesse⁵⁴, como as pessoas abastadas e influentes ou os sindicatos. O poder dos sindicatos⁵⁵ pode manifestar-se, por exemplo, na oposição a novas práticas de trabalho, introduzidas para aumentar a eficiência, que possam contribuir para redução do número de efectivos. Esta perspectiva dos sindicatos das empresas públicas tem sido apoiada pelos governos, dada a sua sensibilidade à questão do desemprego. Assim, tentativas da gestão para melhorar a eficiência podem resultar em confrontos, quer com o governo quer com os sindicatos, o que não é desejável de um ponto de vista político-pessoal.

⁴⁹ Kornai (1979), “*Resource constrained versus demand-constrained systems*”, *Econometrica* 47 (4) 801-19.

⁵⁰ Segundo Niskanen (1971), um grande defensor desta teoria, “*the expectation is that public outputs will be oversupplied*”.

⁵¹ O controlo das despesas do Orçamento dificilmente se realiza, na medida em que os contribuintes estão pior informados do que os políticos acerca do orçamento.

⁵² Para um aprofundamento do tema, vide os modelos de Navajas (1984) e Rees (1984).

⁵³ De que podem ser exemplo os aumentos de salários exigidos por um sindicato poderoso.

⁵⁴ Visão da Escola de Chicago.

⁵⁵ A redução do poder dos sindicatos é aliás apontada como uma das razões para encetar um processo de privatização.

2.3.1.2 O nível de concorrência

Na perspectiva de Michael Beesley e Stephen Littlechild⁵⁶ (1983), a privatização poderá ser um parceiro necessário para o fomento da concorrência. Interessa-nos, a esta altura, averiguar a viabilidade da condição inversa, ou seja, se liberalizando um mercado (sem privatizar)⁵⁷, a concorrência (quer real, quer potencial) entre uma empresa pública e empresas privadas⁵⁸ é possível. Na verdade, a consciência do carácter subsidiado dos produtos/serviços das empresas públicas, permitindo-lhes a comercialização a um preço inferior à das suas eventuais congéneres privadas, leva a que estas muitas vezes nem sequer se aventurem a entrar no mercado, já que quando o fazem não concorrem em pé de igualdade com a empresa pública (atente-se, por exemplo, nos recursos controlados pelos Estado, cujo acesso será facilitado às empresas públicas, em primeiro lugar). Em suma, não poderia haver lugar a um comportamento verdadeiramente do tipo concorrencial, ainda que se removessem as barreiras à entrada, havendo empresas públicas, cujas perdas são cobertas pelo Estado e cujos lucros desaparecem nos cofres do Tesouro.⁵⁹

Não obstante esta visão, alguns autores discordam (como por exemplo Kay e Thompson (1986), Borchering⁶⁰), afirmando (e confirmando com algumas pesquisas) que, em alguns casos existe concorrência (como resultado da liberalização) sem transferência de propriedade, gerando melhorias notáveis na eficiência produtiva das empresas públicas.

Num contexto de privatização⁶¹, com liberalização do mercado, a concorrência é uma realidade que obriga as empresas a produzir eficientemente a custos mais reduzidos, da mesma forma que se atinge a eficiência na afectação ao “bringing consumers’ demands in line with marginal costs of supply”⁶². Caso não apresentem comportamentos deste teor, o risco de falência persiste.

⁵⁶ Beesley, M. e Littlechild, S.(1983), *Privatization: Principles, Problems and Priorities*, in Bishop, M, Kay, J. e Mayer, C. (eds.), *Privatization and economic performance*, Oxford (University Press), 1994.

⁵⁷ “While privatization without liberalization would yield disappointing results, so too would liberalization without privatization”, in Allington, Nigel, *Some Political and economic issues raised by privatization*. In Morgan, Philip (ed.), *Privatization and the welfare state*, Aldershot-England (Dartmouth), 1995.

⁵⁸ Partindo-se do pressuposto de que o mercado foi liberalizado.

⁵⁹ Allington, Nigel, *Some Political and economic issues raised by privatization*. In Morgan, Philip (ed.), *Privatization and the welfare state*, Aldershot-England (Dartmouth), 1995.

⁶⁰ Cit. em Domberger e Piggot (1986), *Privatization Policies and Public Enterprise: a survey*, in Bishop, M, Kay, J. e Mayer, C. (eds.), *Privatization and economic performance*, Oxford (University Press), 1994.

⁶¹ E assumindo, neste caso, que a indústria não é um monopólio natural.

⁶² Bishop, Kay e Mayer (1994).

Será importante relembrar a Teoria dos Mercados Contestáveis (1982)⁶³ e o conceito de **contestabilidade** (que tratámos em detalhe no capítulo 1), dada a sua ligação aos conceitos de concorrência e de monopólio.

De acordo com Baumol et al. (1982), um mercado é vulnerável às forças competitivas, mesmo quando se encontra ocupado por um monopólio ou oligopólio⁶⁴, ou seja, se algum incumbente cobra preços excessivos, a entrada nesse mercado pode mostrar-se rentável e aprazível aos olhos dos possíveis entrantes. A **entrada potencial ou concorrência** para entrar nesse mercado disciplina os comportamentos quase tão eficazmente como a concorrência real dentro desses mercados. Logo, ainda que uma única empresa opere, a possibilidade que esse monopólio tem de poder vir a ser **contestado**, leva-o a um comportamento, que conduz a uma afectação mais eficiente dos recursos, na medida em que apresentará lucros mais normais.

Deste ponto de vista, a liberalização dos mercados - ao permitir a eliminação das barreiras à entrada (umas das condições de aplicabilidade da teoria), e a exposição das empresas já estabelecidas⁶⁵ à concorrência potencial - disciplina, por si só, os comportamentos. Esta teoria vem dar força aos defensores das privatizações, na medida em que, mesmo que se privatizasse um monopólio natural, não adviria daí grande perigo, porque a força da concorrência potencial ajudaria a eliminar algumas das ineficiências. Assim acontecendo, por força desta Teoria, a necessidade de regulamentação do monopólio privado poderia revelar-se quase desnecessária. A propósito do fenómeno de regulamentação dos monopólios após o processo de privatização, convém não esquecer a observação pertinente de Derek Braddon e Deborah Foster⁶⁶ (1996), quando argumentam que *«essencialmente, o que observámos foi a aplicação de uma ideologia política radical, cujo objectivo seria a despolitização dos serviços públicos, por via da imposição de políticas de natureza ideológica. Em muitas circunstâncias, esta atitude criou um novo fenómeno a que podemos chamar “state regulated market bureaucracies”»*

⁶³ Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R., *Contestable markets and the theory of industry structure*, Londres (Harcourt Brace Jovanovich), 1982/1988.

⁶⁴ Acrescente-se que a entrada e saída desse mercado têm de ser livres e fáceis, ou seja, não poderá haver barreiras.

⁶⁵ Em inglês: *incumbents*.

⁶⁶ *An Inter-disciplinary approach to the analysis of privatization and marketization*, in Foster, D. e Braddon, D. (eds.) *Privatization: social science themes and perspectives*, Aldershot (Dartmouth), 1996.

2.3.2 Financiamento do sector público e redução do défice orçamental

Uma questão urge levantar no que respeita à transferência de propriedade: muitos são os exemplos de empresas alvo de reestruturação no período que antecede a sua privatização, como forma de as tornar mais atractivas aos olhos dos investidores. Se a palavra atractiva for, em parte, sinónimo de maior eficiência, há alguma incoerência! Se isso de facto se verifica, se se consegue aumentar a eficiência antes de privatizar, para quê iniciar um processo que acarreta, inclusivamente, tantos custos financeiros? Não podemos negar, porém, que o processo também se reflecte em imensos fundos financeiros, que contribuem decisivamente para a resolução do problema dos défices orçamentais.

Aliás, a privatização, “como área de actuação estrutural com implicações orçamentais relevantes”, é explicitamente afirmada pelo governo português, por exemplo. De acordo com o Programa de Convergência, Estabilidade e Crescimento (Março de 1997)⁶⁷, o défice do Sector Público Administrativo, em percentagem do PIB, diminuiria regularmente ao longo do período, para atingir 1.5 por cento no ano 2000. Para isso contribuiriam, entre outras, a continuação do processo de privatizações (a título de exemplo, as receitas de privatizações, acumuladas desde 1989, excediam os 1800 milhões de contos em finais de 1996). Assim, um importante motivo para a privatização é a necessidade do governo reduzir despesas ou aumentar receitas.

No que toca ao primeiro aspecto, tomemos como padrão o caso britânico. A necessidade de reduzir os gastos das empresas públicas, impondo-lhes um limite apertado, ao nível de financiamento externo, revelou-se improdutivo. No início dos anos 80, em virtude das numerosas queixas por parte das empresas, nomeadamente da British Telecom, o Governo Britânico chegou à conclusão de que era impossível, na prática, separar o déficit público do das suas empresas. Em virtude desta realidade, e do crescendo desse déficit público, a única alternativa seria privatizar as empresas nas mãos do Estado, permitindo-lhes, assim, maior liberdade no acesso ao capital e *libertando*, simultaneamente, o sector público de uma importante e crescente fonte de despesa.

Foquemos, agora, a nossa atenção na questão do aumento de receitas. A venda de empresas estatais permite, no curto prazo, *financiar* o déficit público. Se a privatização for levada a cabo sem uma prévia reestruturação da empresa, do ponto de vista fiscal, os

⁶⁷ Citação do Relatório Anual do Banco de Portugal (1996).

impactos benéficos são de certa forma ilusórios. Senão, vejamos: se, teoricamente⁶⁸, as empresas estatais forem vendidas a um preço de mercado realista, o valor arrecadado com essa venda será aproximadamente o valor actual líquido dos ganhos após impostos da empresa estatal. De acordo com George Yarrow (1986), esta operação *implica a hipoteca de receitas futuras para melhorar cash flows correntes*. Assim, e de certa forma, a privatização permite ao Estado obter fluxos no presente, mas nega-lhe fluxos no futuro. Imaginemos, agora, que a privatização leva a um efectivo aumento da eficiência interna e que não existem importantes falhas de mercado. Uma vez que os activos são mais produtivos nas mãos de privados do que nas mãos do Estado, a privatização será uma maior fonte de receitas, sob a forma de impostos, do que os fluxos provenientes das empresas públicas (caso estas permanecessem nas mãos do Estado) .

2.3.3 O fomento do capitalismo popular

Debrucemo-nos agora sobre o modo como se levou a cabo grande parte dos processos de privatização nos países da Europa . Na maioria das situações, visou-se o fomento do capitalismo popular, por via da disseminação do capital da empresa a privatizar.

*“No essencial, o conceito pretende implementar um sistema, dentro de uma economia de mercado livre, segundo o qual a generalidade dos agentes económicos dessa sociedade tem acesso à propriedade directa do capital das empresas. Visto de outro modo, pretende este modelo que o mercado financeiro se desenvolva a tal ponto que a maioria dos agentes detenha as suas poupanças em colocações directas de capital de risco, onde as quotas ou acções de empresas substituiriam os instrumentos financeiros de mais forte intermediação, como os depósitos a prazo.”*⁶⁹

Este constituiu, aliás, um dos objectivos patentes nos processos de privatização de países europeus. De acordo com D. Bös (1993), o conceito já teria sido mencionado em 1947 por Ludwig Erhard, mas foram os austríacos quem primeiro o aplicou, quando, em 1957, 40% das acções de dois dos maiores bancos nacionalizados foram privatizadas, vendendo-se “acções do povo”. A Alemanha seguiu o exemplo, entre 1959 e 1965. As

⁶⁸ Na prática isso não acontece frequentemente, como iremos ter oportunidade de demonstrar.

⁶⁹ Cf. João César das Neves, *Capitalismo Popular e as Privatizações*, em Política Económica para as Privatizações em Portugal, Verbo, 1992.

privatizações recentes no Reino Unido, em França e em Portugal também tinham subjacente a esta ideia de “capitalismo popular”.

Convém, neste momento, fazer referência ao processo adoptado, para prosseguir este objectivo de dispersão de capital. Em grande parte dos casos, e atendendo a que o geralmente designado “homem da rua”⁷⁰/cidadão anónimo é, na sua grande maioria, avesso ao risco (preferindo, por exemplo, deter obrigações, que lhes garante um rendimento fixo), criaram-se condições para atrair as poupanças desses investidores. Algumas dessas condições consistiram em vender⁷¹ acções a um preço bastante abaixo do valor de mercado, conceder descontos especiais (até para evitar o exercício a curto prazo de actividades especulativas) e facilidades de pagamento, reservar percentagens para subscritores especiais, como empregados, incentivos fiscais, etc.

A prática de os empregados deterem acções das empresas onde trabalham é muito comum. Embora possa ser alvo de críticas⁷², na medida em que, tal como defende Paul Grout (1989), se os trabalhadores detiverem um grande número de acções na sua empresa, concentram a sua riqueza, dando-se essa concentração num activo altamente correlacionado com a taxa de retribuição do seu capital humano.

Todavia, com mercados imperfeitos, e atendendo à sequência do processo de decisão de investimento (longo prazo) e de trabalho (curto prazo), o caso muda de figura. Ao substituir-se o pagamento de salário (ou parte) por dividendos futuros e ganhos de capital, aumentam-se os lucros retidos na empresa, o que, ainda segundo este autor, é importante pela relevância das retenções na situação financeira da empresa e sugere que a propriedade de acções, pelos trabalhadores, pode levar a um maior investimento, porque é possível reter parte da sua remuneração na empresa.

No entanto, e neste aspecto concordamos com António Sampaio e Mello (1992)⁷³, há uma clara preferência por salários mais altos, enquanto o número de acções detidas não

⁷⁰ Do inglês “men-in-the-street”.

⁷¹ Em alguns países das economias em transição, atendendo a condições muito particulares, como por exemplo assegurar a irreversibilidade do processo socialista, as acções foram oferecidas- os chamados “vouchers”, ou também distribuição em massa.

⁷² Se estivéssemos perante um mercado de concorrência perfeita.

⁷³ Cf. artigo “A venda de empresas do sector público-Métodos e redistribuição de riqueza no mercado de capitais” in Política para as Privatizações em Portugal, Verbo, 1992.

for significativo (sejamos realistas e convenhamos que, em empresas de grande dimensão, é improvável que isso venha a acontecer de todo).

No que respeita aos gestores das empresas, e tendo por base o trabalho de Demsetz (1983)⁷⁴, verifica-se frequentemente que a propriedade e o controlo não se encontram tão separados como suposto, tendo-se observado que, em grande parte dos casos, os gestores também detêm uma percentagem de acções da empresa onde trabalham. Nesta situação, para além de uma bonificação, fruto do bom desempenho da empresa, os gestores recebem também uma compensação pelo facto de serem proprietários. Restará saber o peso que isso representa no total recebido pelo gestor. Segundo W. G. Lewellen, a remuneração do capital pode atingir, consoante os casos, quatro a cinco vezes o valor do salário normal. Daqui se deduz que a ideia de que os gestores poderão não estar muito interessados no bom desempenho da empresa não é inteiramente verdade, pois também eles têm interesse na maximização do lucro, dado que muitas vezes são, em última análise, “*credores residuais*”. Há contudo quem não partilhe desta opinião⁷⁵, já que a posse de grande número de acções, por parte dos gestores, pode constituir uma protecção contra *takeover*, em pouco ou nada melhorando a eficiência da empresa.

Apesar das opiniões antagónicas de alguns autores, a verdade é que estudos empíricos da relação entre desempenho da firma e percentagem de acções detidas pelos gestores continuam a produzir resultados mistos, não confirmando nem desmentindo as afirmações anteriores.

Com todas as medidas tomadas para atracção dos pequenos investidores, visava-se atingir uma distribuição realmente ampla da propriedade económica. Contudo, seremos forçados, em virtude dos factos, a concordar com C. Wright Mills (1967), quando afirma que aquela é “*uma ilusão fomentada*”. Alguns números não deixam margem para dúvidas. No caso do Reino Unido, o processo de privatização foi muito modesto no que toca a este aspecto, visto que os investidores individuais, tendo como já foi dito, beneficiado de condições especiais de aquisição, aproveitaram essa oportunidade para fazer um “*kick killing*”, livrando-se o mais rapidamente possível das acções. Veja-se, a título de exemplo, o caso da empresa *Amersham*: no espaço de um mês, o número de accionistas desceu de 62.000 para 10.000. A empresa *Cable e Wireless* (1ª vaga) viu, em apenas um ano, o

⁷⁴ In “*The structure of ownership and the theory of the firm*”, *The Journal of Law and Economics*, vol. XXVI (2), Junho de 1983.

⁷⁵ Vide Fama e Jensen (1983) e Demsetz (1983).

número de accionistas descer de 150.000 para 26.000. E os exemplos britânicos não ficam por aqui.

Também a experiência alemã mostrou que este tipo de política não resulta, necessariamente, numa nação de pequenos capitalistas, já que os pequenos investidores venderam as suas acções o mais rapidamente possível. No longo prazo, estas acções são possuídas por instituições e investidores individuais, que concentram parte da sua riqueza sob a forma de acções (D. Bös, 1993)⁷⁶.

Ainda que se tenha verificado que parte do objectivo distribucional da dispersão da propriedade, aquando da privatização, é, em larga escala, sabotado pelos principais alvos a quem ela se dirige (em última análise), resta-nos, para finalizar, atender às vantagens de abertura e dispersão do capital das empresas como “meio de aperfeiçoar as *decisões de investimento* e de melhor dispor dos recursos económicos”. Na opinião de António Sampaio e Mello (1992)⁷⁷, é preferível que o controlo de capital se faça pelo mercado do que através de um grupo restrito de accionistas permanentes. Apontam-se como justificações o *fomento da inovação*, o *fomento do nível de investimento*, a *melhor aceitação de reestruturações da empresa*, quando necessárias, e a maior facilidade na unanimidade de decisões, regidas por critérios mais objectivos (em virtude da perda de individualidade que a dispersão acarreta).

3 A Liberalização

3.1 Introdução

De acordo com Michael Beesley (1997), a essência do poder das empresas instaladas em determinado mercado são as barreiras à entrada. Bain (1956) definiu e classificou três tipos de barreiras à entrada:

- **Entrada bloqueada** – quando há barreiras de natureza estrutural, em que não é necessário a dissuasão da entrada. Incluem-se neste grupo o controlo de recursos

⁷⁶ Aliás, isto não é novo –veja-se o trabalho de Domhoff (1967), onde se apontam conclusões no sentido de que menos de 1% das famílias americanas possuem mais de 80% do capital das sociedades anónimas americanas e que apenas 0,2 % detêm mais de 65% do total de acções. Também o americano Wright Mills (1962) apurou que “na melhor das hipóteses 0,2 ou 0,3 % da população adulta possui acções, realmente compensadoras, do mundo das sociedades anónimas”.

⁷⁷ Cf. artigo “A venda de empresas do sector público - métodos e redistribuição de riqueza no mercado de capitais” In Política para as Privatizações em Portugal, Verbo, 1992.

essenciais, as economias de escala e de gama, custos irrecuperáveis (sunk costs) e vantagens de comercialização das empresas instaladas;

- **Entrada acomodada** – verifica-se quando as barreiras estruturais são pequenas e as estratégias de dissuasão da entrada são ineficazes;
- **Entrada dissuadida** – verifica-se quando a empresa instalada recorre a estratégias predatórias. Como exemplos temos: estratégia do excesso de capacidade, estratégia do preço-limite e estratégia do preço-predatório.

Essas barreiras podem também incluir poderes únicos de propriedade e regulação do governo, que afectam os entrantes mas não as empresas previamente estabelecidas.

Uma barreira à entrada constitui, deste modo, uma prova da assimetria existente, entre empresas instaladas e empresas entrantes, denotando a supremacia das primeiras. Em conformidade, o objectivo de promoção de concorrência deveria ter em atenção o processo mediante o qual se pode diminuir esses obstáculos, bem como proteger os novos concorrentes durante algum tempo. A concorrência, como um objectivo, é estimulada e pode aumentar através de dois tipos de instrumento: medidas de liberalização e de harmonização. De acordo com Dominique Foray et al. (1995), pretende-se, com a liberalização, o desmantelar dos direitos exclusivos regulatórios, existentes em grande número de países.

3.2 A vaga de liberalizações nas Telecomunicações

Nas Telecomunicações, em particular, a existência dos direitos acima mencionados fez com que existisse um operador público nacional, cuja estrutura monopolista provou ser sub-ótima. Em virtude dessa realidade, o objectivo da liberalização é abrir o sector a novos operadores e fornecedores de serviços.

Podem existir barreiras à entrada, que conferem um poder absoluto às empresas estabelecidas: é o caso das barreiras por via regulatória, e as barreiras tecnológicas.

Um exemplo de uma barreira, apresentado pela Oftel⁷⁸, num documento de Janeiro de 1999, consistia no fornecimento de redes móveis no Reino Unido. Dado que há uma quantidade finita do espectro de rádio disponível para comunicações móveis, o resultado

⁷⁸ Entidade britânica responsável pela regulamentação das Telecomunicações. Do inglês, *Office of Telecommunications*.

será a existência de apenas quatro operadores licenciados. Similarmente antes de Dezembro de 1996, apenas a British Telecom e a CWC podiam deter e operar infra-estruturas internacionais⁷⁹, visto haver uma barreira regulatória que impedia a entrada de mais operadores nesta área de negócio.

De acordo com este documento, nas Telecomunicações, os elevados custos fixos e irreversíveis e as economias de escala a eles associados poderiam actuar como uma barreira à entrada, tal como os fortes elementos da integração associados a economias de gama. Este conjunto de características tornaria os comportamentos conducentes à eliminação da concorrência mais férteis.

As Telecomunicações são, contudo, uma das áreas em que o avanço das tecnologias (exemplos: transmissão digital e fibra óptica) e de formas alternativas (como por exemplo a utilização da rede de TV cabo para transmissão de voz) está a remover o argumento do “monopólio natural”, que justificava a existência legal de um único operador nacional. A integração e convergência de tecnologias inovadoras, como a micro-electrónica, computadores, ondas de rádio, satélites, vídeo, etc., têm vindo a eliminar a tradicional separação de sectores como as telecomunicações, o “*broadcasting*”, processamento de dados, etc., tornando pouco credível o argumento acima referido. Foi este facto, entre outros⁸⁰, um dos responsáveis que levou a que os governos favorecessem a privatização das *utilities* estatais (no caso europeu) bem como a liberalização (quer na Europa, quer nos EUA).⁸¹

A Comissão Europeia apoia, de forma explícita, desde meados da década de 80, a liberalização do sector das Telecomunicações. Em 1988, foi inclusivamente adoptado o Livro Verde das Telecomunicações⁸², que teria por objectivo um mercado comum de serviços e equipamentos de Telecomunicações. Este documento comunitário foi sendo aplicado via directivas como⁸³:

- a) Liberalização do fornecimento de equipamento terminal e de rede;

⁷⁹ Embora, à data de Dezembro de 1999, existissem já 100 empresas licenciadas para prestação do serviço internacional. Fonte: Dossier Expresso-Comunicações, os desafios do milénio de 20 de Nov. 1999.

⁸⁰ Já que se sabe que as razões reais e próximas para a privatização são frequentemente outras, como tivemos oportunidade de verificar.

⁸¹ Embora se reconheça que faz algum sentido ter redes monopolistas como as da transmissão de electricidade, linhas telefónicas, redes viárias, em virtude de ser um desperdício a sua duplicação, isto não significa necessariamente que tenham de existir fornecedores monopolistas sobre essas redes (cf. David Parker).

⁸² Cujá criação data de 1987.

⁸³ Cf. Dominique Foray et al. (1995).

- b) Liberalização de serviços, excluindo-se o serviço básico de voz;
- c) Separação das actividades regulatórias das operacionais;
- d) Acesso livre à rede;
- e) Promoção de padrões europeus;
- f) Completa aplicação das regras de concorrência.

Os progressos na liberalização das Telecomunicações da União Europeia têm sido modestos e lentos. Nas comunicações móveis a concorrência está bem estabelecida. A liberalização dos equipamentos atrasou-se cerca de três anos, atraso também partilhado pelos outros serviços. A liberalização do Serviço Básico de Voz teve lugar em 1998, para todos os países da UE com infra-estruturas de Telecomunicações mais desenvolvidas, excluindo-se deste grupo:

- Bélgica e Luxemburgo
- Irlanda, Portugal, Espanha e Grécia

A liberalização é, contudo, alvo de algumas críticas, já que muitas vezes apenas se passa de um esquema regulatório para outro de outro género. Ou seja, com a liberalização não se pode deixar de recorrer à regulação, na medida em que se verificam abusos de poder por parte das empresas ‘pioneiras’ no mercado. Por exemplo, os novos concorrentes queixam-se de práticas anti-concorrenciais no acesso à rede e nas taxas pagas por esse acesso, bem como de um número restrito de linhas postas à disposição. Por outro lado, e apesar da descida generalizada das comunicações de longa-distância, continua a subsistir o fenómeno de subsídios cruzados, uma prática que leva a que as chamadas locais e nacionais tenham preços abaixo do seu custo marginal, ao serem subsidiadas pelas chamadas internacionais, cujo preço está estipulado muito acima do custo marginal.

Esta realidade mostra que, para além da liberalização, outras medidas há que tomar, para prevenir comportamentos indesejáveis, na medida em que o mercado por si só não actua eficazmente.

3.3 A Política de Promoção da Concorrência na UE

Tal como já se fez referência, uma forma de se proteger a concorrência será através de regulação, que proíba os abusos de poder das empresas estabelecidas, quer se trate de práticas exploratórias ou medidas exclusivas. Parece-nos óbvio que as proibições de

comportamentos deste cariz têm de se basear em casos concretos, que serão objecto de teste e análise (confira-se, a este propósito, a aplicação das leis da União Europeia, no âmbito da Política de Promoção da Concorrência). Seguindo ainda a linha de Michael Beesley (1997), a promoção da concorrência envolve três fases essenciais:

- 1º- Estudar o padrão provável de entrada no sector em causa, para um futuro próximo, tornando-se necessário averiguar:
 - mudanças tecnológicas possíveis
 - condições de mercado
- 2º- Identificar o tipo de decisões que os reguladores podem tomar, de forma a alterar o padrão regulamentar actual, bem como averiguar o impacto dessas mudanças nas condições de entrada. Um exemplo (britânico) seria o licenciamento de novos operadores, a identificação e proibição de práticas anti-competitivas, estabelecimento de tarifas de interligação , etc;
- 3º- Escolher as mudanças a fazer no âmbito da regulamentação.

“Haveria a necessidade de estabelecer um regime regulador flexível e apropriado. Por exemplo, o processo tradicional de regulamentação é demasiado lento e rígido para conseguir acompanhar as alterações tecnológicas e de mercado associadas à Internet. Mas um estado de laissez faire não é suficiente, agora que a Internet se está a tornar um meio das massas, utilizado por todos os grupos e idades.

*Em vez disso, o Reino Unido está a adoptar um sistema de co-regulamentação, através do qual o Governo define os objectivos de política pública mas é o sector privado que elabora as soluções auto-regulamentadoras - com uma ameaça credível de acções regulamentadoras se estas não tiverem êxito”*⁸⁴

3.4 Possíveis efeitos secundários

Assumiui-se, ao longo deste texto, que a concorrência é sempre benéfica. É esta, aliás, a posição assumida nas Directivas da União Europeia. De acordo com o “Competition Act” de 1998, a concorrência é um elemento essencial para o eficiente

⁸⁴ Reino Unido. Seis biliões de libras por ano, mais de 40 operadores. In Dossier Expresso-Comunicações, os desafios do milénio de 20 de Nov. 1999, pág. 18 (não faz referência a autor, apenas se refere a In Business in Europe Directorate de 8 de Set. 1999).

funcionamento dos mercados, pois encoraja a eficiência da empresa, ao mesmo tempo que permite aos consumidores a compra dos bens e serviços que estes pretendem, ao melhor preço possível. Em conformidade, a liberalização, como possível motor de aumento da concorrência, seria desejável.

Mas há que fazer a esta altura um pequeno parêntese: imaginemos um mercado ocupado por um monopólio natural, com elevadas economias de escala, no qual é permitida a entrada de um segundo produtor. Se mais concorrência poderá levar a preços mais próximos do custo marginal, por outro lado irá fazer com que os dois produtores em conjunto apresentem custos mais elevados do que o monopolista. Nesta situação, a sociedade estará em piores condições pois despendirá mais recursos na produção.

Por último, será necessário referir o fenómeno do *cream-skimming*, que consiste na entrada num mercado, nas áreas rentáveis do negócio, eliminando, por conseguinte, economias de escala de um terceiro. Se a liberalização do mercado permitir que este fenómeno ocorra, as economias de escala do produtor instalado em primeiro lugar poderão ficar comprometidas e, com elas, parte do bem-estar da sociedade em geral.

Do exposto, se pode concluir que a liberalização, por si só, não é garante de aumentos de eficiência, uma vez que, teoricamente, limita o poder do monopolista, por via do aumento da concorrência e das forças de mercado.

Capítulo III- Elementos essenciais da regulação

1 A Regulação: aspectos gerais

A promoção do bem-estar económico e social constitui uma função central de qualquer governo democrático. Para alcançar este objectivo, os governos recorrem a diferentes soluções, incluindo políticas que visam a estabilidade macro-económica, política de emprego, educação, igualdade de oportunidades, incentivos à inovação e empreendedorismo, bem como a manutenção de padrões elevados da qualidade, da saúde, e da segurança ambientais. A regulação é também uma ferramenta importante para conseguir alcançar estes e outros objectivos desejáveis de política pública.

Há, contudo, um risco real, particularmente em momentos de mudança profunda e rápida das circunstâncias económicas e sociais. Nesse sentido, a regulação, ao invés de produzir os resultados esperados, pode transformar-se num obstáculo: regulação que impede a inovação ou cria barreiras desnecessárias ao comércio, ao investimento, e à eficiência económica; a duplicação entre autoridades regulatórias e diferentes instâncias de governo, e mesmo entre governos de países diferentes; a influência dos interesses investidos que procuram a protecção contra a concorrência; e regulação ultrapassada ou mal projectada para a prossecução dos objectivos pretendidos da política, são também parte do problema.

1.1 Teorias da Regulação

A regulação resulta da interferência do Estado nos mercados, através do seu poder coercivo. Mas qual a motivação para impor restrições às actividades e decisões das empresas? Como surgem essas imposições? Que factores podem explicar o porquê de certos mercados/indústrias estarem sujeitos a regulação económica e outros não?

É sabido que a regulação económica produz vencedores e vencidos, mas o que determina quem perde e quem vence? As teorias da regulação permitem responder a essas perguntas.

Do ponto de vista da Teoria do Bem-Estar e nas suas grandes linhas, o propósito da regulação económica assenta na “protecção do público contra as consequências prejudiciais da concorrência inadequada, onde quer que haja boas razões para acreditar que realmente isso acontece”¹. Desta forma, a *Teoria do Interesse Público* defende que a regulação resulta de uma pressão política do público em geral, para que seja corrigida uma falha de mercado, ou seja, a regulação ocorre em indústrias com falhas de mercado, como é o caso do monopólio natural e da existência de externalidades. Assim, o propósito da regulação é a obtenção do bem-estar social, através de um aumento da eficiência na afectação de recursos (“*allocative efficiency*”), possível através das agências regulamentadoras, que cumprem criteriosamente as directivas legislativas, para a prossecução desses objectivos.

De acordo com Viscusi, Vernon e Harrington (1995), esta teoria parte da hipótese de que a regulação surge quando deveria, porque o aumento potencial de bem-estar gera uma procura pela regulação. No entanto, os autores chamam a atenção para o facto de existirem indústrias, que foram alvo de intervenção regulatória, não se tratando de monopólios naturais nem sequer estando “infestadas”² por externalidades, temos como exemplo as indústria de camionagem e os táxis, cujos preços e condições de entrada foram objecto de regulação.

Embora originalmente pensada com esse intuito – o do interesse público –, nem sempre a regulação surge como solução para uma falha do mercado, no sentido do aumento do bem-estar. Na verdade, qualquer re-afectação de recursos, para obtenção de um óptimo social, implicará uma re-distribuição de custos e benefícios. Intervenientes racionais tentarão ‘capturar’ as rendas económicas (Tullock, 1993), explorando, por exemplo, assimetrias de informação ou o acesso privilegiado a governantes e decisores. Como resultado, os efeitos da regulação podem divergir bastante do óptimo social.

Na década de 60, começou-se a questionar a validade da suposição de que as políticas regulatórias governamentais tinham, de facto, subjacentes, ideais de bem-estar e eficiência.

¹ Cf. BISHOP, Mathew, KAY, John e MAYER, Colin (1995), *The Regulatory Challenge*, Oxford University Press, New York.

² *Plagued* foi a palavra usada pelos autores, quando se referem a externalidade.

No início da década de 70, membros da Universidade de Chicago ofereceram uma teoria, que tentava justificar a existência da regulação, como o resultado racional de processo políticos e económicos.

É neste contexto que surge uma corrente de investigação, iniciada pelo Nobel George Stigler (1971). Essencialmente, o autor defende que “*as a rule, regulation is acquired by the industry and is designed and operated primarily for its benefit*”. A esta teoria dá-se o nome de **Teoria da Captura**. Assim, a regulação é fornecida em resposta à procura de regulação pela indústria (os legisladores são “capturados” pela indústria) ou, em alternativa, a agência reguladora acaba por ser controlada pela indústria que regula (os reguladores são “capturados” pela indústria).

Das numerosas críticas a esta teoria, talvez uma das maiores resulte da longa lista de regulamentações levadas a cabo nos Estados Unidos (ex: gás natural, ambiente, segurança dos produtos, etc) que, não tendo sido apoiadas pela indústria, fizeram, inclusivamente, descer os lucros de produtores. Por outro lado, esta teoria dificilmente consegue explicar porque certas indústrias, alvo de regulação, foram mais tarde desreguladas.

Foi também com a linha de investigação iniciada por Stigler (1971)³ que a regulação adquiriu um outro sentido, um sentido que se prende com a *oferta e procura* de actividade regulatória, daí utilizar-se a designação **Teoria Económica da Regulação**. Na sua formulação original, por Stigler (1971), a regulação é o resultado de um leilão político, em que o licitador com a oferta mais alta tenderá a ver concretizada a política que mais lhe convém. Atendendo à lógica da acção colectiva de Olson (1965), a indústria (produtores) tem maiores incentivos para se organizar - ao invés de grupos maiores e mais difusos, como os consumidores - daí resultando uma regulação que tenderá a favorecer a indústria (como grupo melhor organizado). Sendo o poder de coerção um recurso básico do Estado, então uma indústria pode “utilizar” o Estado para aumentar a sua rendibilidade, dispondo basicamente de quatro vias para o fazer:

- Dinheiro;
- Imposição de barreiras à entrada de concorrentes;
- Fixação de preços;

³ STIGLER, G. (1971), The theory of economic regulation. In *Bell Journal of Economics and Management Science*, 2 (1), p. 3-21.

- Políticas de auxílio às indústrias produtoras de bens complementares e políticas que prejudiquem as empresas produtoras de bens substitutos.

Esta teoria foi sendo enriquecida com a contribuição de outros autores, como Peltzman (1976), Becker (1983), entre outros. Em termos muito simplistas, a teoria diz-nos que, dependendo da indústria regulada, o bem-estar de diferentes grupos de interesse pode ser melhorado por via dessa regulação.

Muito embora Peltzman (1976) ponha a ênfase, à semelhança do modelo anterior, no “*self-interested political behavior*”, encara-se a regulação sob outra perspectiva, ligeiramente distinta da anterior, sobretudo no que respeita ao papel do regulador⁴. O autor argumenta que é pouco provável que a regulação beneficie sempre e apenas um grupo (a indústria). Na verdade, os reguladores⁵ necessitam do apoio de produtores e consumidores e o comportamento dos legisladores é altamente influenciado pelo desejo de “manter os postos de trabalho”. Deste modo, os grupos de interesse competem entre si, oferecendo apoio político, em troca de legislação favorável. Enquanto que no modelo de Peltzman, o agente activo é o regulador, já em Becker (1983) os agentes activos são os grupos de interesse, que concorrem entre si, para obtenção de favores políticos, tendendo a regulação para aumentar o bem estar dos grupos de interesse mais poderosos. Becker (1983) faz uma comparação interessante e ilustrativa da sua perspectiva:

“Just as managers of firms are hired to further the interests of owners, so too are politicians and bureaucrats assumed to be hired to further the collective interests of pressure groups, who fire or repudiate them by elections and impeachment, when they deviate excessively from these interests. However, just as managers acquire additional power when ownership and control are separated, bureaucrats and politicians may have significant political power (see Niskanen, 1971) when pressure groups cannot repudiate them easily. A more general analysis would incorporate this principal-agent relation between bureaucrats and politicians, and pressure groups into the determination of political equilibrium.”

⁴ Cf a este propósito PELTZMAN, Sam (1976), Toward a more general theory of regulation. In *Journal of Law and Economics* 19 (Aug), p.211-40.

⁵ Também no modelo de Peltzman não é feita a distinção entre regulador e agente político.

Um crescente desencantamento relativamente à utilidade do papel tradicional da regulação na análise económica - encarada como um *deus ex machina* que eliminava as ineficiências na afectação de recursos, decorrentes de uma falha de mercado - ,bem como o reconhecimento de que a regulação poderia até ser responsável por mais afectações ineficientes de recursos, chamaram assim atenção para a influência do poder regulatório do Estado, na distribuição de riqueza e na afectação dos recursos.

1.2 Instrumentos regulatórios: alguns aspectos

A regulação económica pode impor restrições a um grande leque de decisões de uma empresa:

- Preços
- Lucros
- Condições de entrada e saída
- Padrões de qualidade
- Quantidades
- Investimento

As três primeiras variáveis encontram-se talvez entre as mais comuns, mas o controlo sobre os preços detém a supremacia. É claro que, no que toca a regulação de preços, e havendo regras ideais para o seu estabelecimento, bastaria, pelo menos teoricamente, aplicá-las, para atingir situações de eficiência. Existem várias “regras” sobre a estipulação de um preço a um *output* (bem ou serviço). Muito embora nem sempre, ou melhor, quase nunca, estas regras devam ser consideradas instruções rígidas para aplicação prática, permitem dar-nos linhas mestras, que convém seguir quando se pensa na dependência entre preços e custos marginais, preços e elasticidade-preço da procura, preços e critérios de distribuição de riqueza ou estabelecimento de preços monopolísticos. Do exposto, no estabelecimento de preços, o Governo pode actuar no sentido da maximização do bem-estar geral⁶, ou no sentido do seu próprio bem-estar, tentando maximizar objectivos políticos⁷. No primeiro caso, estaremos perante uma teoria normativa de estabelecimento

⁶ No âmbito das teorias normativas, consideradas soluções ideais, temos: custos marginais, preços de Ramsey, preços de Feldstein, “*Peak-load pricing*”.

⁷ No âmbito das teorias positivas podemos encontrar: preços para ganhar votos, preços para maximizar orçamentos, preços para maximizar *outputs*.

dos preços (como deveria ser), e no segundo encontramos-nos perante uma teoria positiva (como realmente acontece).

Iremos, de seguida, apresentar dois tipos de esquemas regulatórios aplicados na prática:

- Regulação da Taxa de Rendibilidade (*Rate of Return Regulation*)
- Regulação de Preços Máximos (*Price-Cap Regulation*)

De frisar que, muito embora o leque de esquemas regulatórios seja bastante amplo, a nossa escolha tem a ver, sobretudo, com o carácter predominante da sua aplicação em vários países.

Quando há poucas probabilidades de possuir completa informação sobre as condições da procura e da oferta – o que é particularmente verdadeiro quando o ambiente (tecnológico, em especial) é muito turbulento e a necessidade de inovação permanente – a tarefa de regulação tem dificuldade acrescida.⁸

Académicos e políticos reconhecem as limitações, a que nos referiremos de seguida, que um tipo de regulação que se debruça sobre a taxa de rendibilidade pode ter numa indústria dinâmica. Assim, o que se tem vindo a verificar, com alguma frequência, é a passagem da regulação do tipo taxa de rendibilidade para um outro género, que alguns autores, como Sappington e Weisman (1996), apelidaram de “*regulação por incentivos*”⁹, e da qual a regulação de preços máximos (“*price cap*”) faz parte integrante.

De acordo com Vogelsang e Mitchell (1997), os novos esquemas regulatórios¹⁰ por incentivos, hoje em dia em prática em muitos países, visam assim duas funções básicas:

- Induzem as empresas reguladas¹¹ a ser mais eficientes, pois são “forçadas” a reduzir custos, melhorar serviços e inovar, ficando aptas para enfrentar a concorrência.

⁸ Fontes de mudança no tipo de regulação incluem os avanços conceptuais, as mudanças tecnológicas, políticas e sociais.

⁹ Que inclui várias formas.

¹⁰ Para uma explicação em detalhe desses esquemas regulatórios, vide SAPPINGTON, David, WEISMAN, Dennis, *Designing Incentive Regulation for the Telecommunications Industry*, Cambridge (MIT), 1996.

¹¹ Está-se a partir do pressuposto que os entrantes não serão alvo de regulação e que apenas as empresas previamente instaladas (possuidoras em muitos casos de monopólios totais no passado e muitas delas

- Os novos esquemas reduzem ou eliminam quer os incentivos, quer a facilidade com que as empresas reguladas encetam práticas de subsídios cruzados (possíveis ao aumentar os preços dos serviços monopolistas, descendo os preços das actividades concorrenciais), o que torna o ambiente regulatório mais propício à entrada da concorrência desregulada.

Para confirmar o que acima foi dito, tomemos como exemplo a indústria de telecomunicações. Nesta, e como defendem Sappington e Weisman (1996), a única coisa certa é a mudança. Novos produtos e serviços sofisticados proliferam¹², a todo o momento. Neste contexto, ao invés de continuarmos a conviver com o velho POTS¹³, passamos a ter (como argumentam alguns analistas) PANS¹⁴, fornecidos com novas tecnologias e por novos e diferentes tipos de operadores. Tendo em vista este carácter tão dinâmico, é natural que, também aqui, a tendência seja no sentido de substituir a regulação da taxa de rendibilidade por uma regulação por incentivos (com frequência uma do tipo preços máximos “*price cap*”).

a) Regulação da Taxa de Rendibilidade (“Rate-of-Return Regulation”)

Segundo este tipo de regulação, os preços devem ser estabelecidos de forma a possibilitarem uma taxa justa de retorno do capital investido. Todos os lucros acima do limiar estabelecido reverterão para o Estado, reduzindo os incentivos das empresas para exploração do seu eventual poder de mercado.

Uma taxa justa será a diferença entre Receitas Brutas e Despesas Operacionais, que lhe permite compensar a empresa pelo seu investimento em capital.

Em termos matemáticos, o problema da empresa consiste em maximizar o lucro sujeita a uma restrição na taxa de rendibilidade permitida, ou seja, maximizar

$$\Pi = R(K, L) - wL - rK \quad (1)$$

detentoras de monopólios em algumas áreas de negócio ainda por liberalizar) são objecto de regulação em alguns sub-sectores em que operam (nomeadamente naqueles em que estão sós).

¹² Cf., a este propósito, o *reconhecimento do sector*, por nós realizado em momento anterior.

¹³ Do inglês, *Plain Old Telephone*.

¹⁴ Do inglês, *Pretty Amazing New Services*.

sujeita à restrição de rendibilidade imposta por regulação:

$$s = [R(K,L) - wL] / K \quad (2)$$

onde:

Π = Lucro

R = Receitas

K = quantidade de capital

L = quantidade de trabalho

w = custo do trabalho

r = custo do capital

s = taxa de rendibilidade permitida pela regulação

A restrição da expressão (2) indica-nos que a empresa vê, assim, a sua actividade continuamente restringida a uma taxa de rendibilidade s .

Como *vantagens* apontadas para este tipo de esquema regulatório podemos destacar¹⁵:

- ao assegurar uma taxa de rendibilidade razoável para a empresa, ajuda a garantir uma oferta adequada de serviços nessa indústria;
- ao manter as receitas próximas dos custos, permite que os serviços sejam oferecidos a um preço relativamente razoável.

Contudo, apesar de aplicadas em muitos países durante longos períodos, várias são as críticas apontadas a este tipo de regulação:¹⁶

- falta de incentivos para controlar e reduzir custos e para inovar tecnologicamente¹⁷, na medida em que a baixa de custos conduzirá a uma

¹⁵ In Sappington e Weisman (1996).

¹⁶ Cf. Bös (1994).

¹⁷ O que pode reduzir significativamente o bem-estar do consumidor.

rendibilidade superior à permitida, o que fará com que lhe seja pedido para reduzir preços;

- produção do tipo capital-intensivo, podendo levar a comportamentos enviesados, como é o caso do *efeito A-J (Averch-Johnson)* explicado adiante;
- obriga o regulador a dispor de grande quantidade de informação acerca da empresa, podendo tornar o processo moroso e ineficiente;

b) Regulação de Preços Máximos (“Price Cap Regulation”)

A ideia central, por detrás deste tipo de regulação, é o controlo dos preços cobrados pela firma regulada, ao invés do controlo dos seus lucros (como sucedia no exemplo anterior).

Estabelece-se um nível máximo (tecto) para os preços, de maneira a assegurar que, de certa forma, os consumidores se “apoderam” de uma parte dos lucros que a empresa é capaz de gerar.

Na sua essência, este tipo de planos ou esquemas regulatórios obriga a que os preços reais médios das empresas reguladas baixem anualmente por uma percentagem estabelecida, designada por *factor X*. Este factor representa (em percentagem) a redução nos preços, que a empresa regulada é capaz de atingir, sem que a sua integridade financeira seja afectada.

«Normalmente, a empresa regulada é autorizada a subir os preços numa percentagem que é igual a I-P, onde I é a taxa de inflação e o valor de P é estabelecido para ter em conta os ganhos previsíveis de produtividade da empresa. Por exemplo, se o valor de P for estabelecido em 2% e a inflação num dado ano for 3%, a empresa poderá subir os seus preços apenas 1% nesse ano. Neste sistema, a empresa, podendo apropriar-se dos ganhos de produtividade que vão para além dos ganhos-padrão estabelecidos pelo regulador, tem um incentivo claro para ser eficiente. » (Mata, 2002).

Analiticamente, teríamos :

Seja:

p_i^t - preço unitário do produto I no ano t

q_i^t - número de unidades vendidas do produto i no ano t

RPI^{t-1} - taxa de inflação relevante para t-1

X- specified annual productivity offset¹⁸

n- número de serviços regulados/ a regular

w_i^t - peso ou ponderação da receita (regulada) do período t-1, respeitante ao produto i

Na prática há duas formas equivalentes de representar um esquema do tipo *price-cap*:

sendo

$$w_i^t = \left[\frac{p_i^{t-1} q_i^{t-1}}{\sum_{i=1}^n p_i^{t-1} q_i^{t-1}} \right] \quad (3)$$

Logo, vem:

$$\sum_{i=1}^n w_i^t \left[\frac{p_i^t - p_i^{t-1}}{p_i^{t-1}} \right] \leq RPI^{t-1} - X \quad (4)$$

Ou, equivalente à expressão anterior:

$$\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^{t-1} \leq \left[\sum_{i=1}^n p_i^{t-1} q_i^{t-1} \right] \left[1 + RPI^{t-1} - X \right] \quad (5)$$

As expressões (3) e (4) são equivalentes¹⁹. O termo à esquerda, na expressão (3), representa a variação percentual do aumento dos preços no ano t, comparativamente com o ano (t-1). O termo da direita, na mesma expressão, representa o quanto a inflação do ano (t-1) excede o desvio de produtividade especificado (X). Assim, a formulação da regulação de tipo *price-cap*, representada pela desigualdade da expressão (3), requer que a média

¹⁸ Pareceu-nos preferível utilizar a expressão anglo-saxónica, já que ela é utilizada de forma generalizada.

¹⁹ Cf. demonstração em Sappington e Weissman (1996).

ponderada das variações reais (depois de ajustada com a inflação) de preços caia pelo menos o equivalente ao desvio (*offset*) de produtividade.

Esquemas/ Planos de “*price cap*” puros foram adotados quer no Reino Unido (British Telecom-1984), quer nos EUA (AT&T-1989).

Na versão mais simples (pura) deste tipo de esquema regulatório, a empresa regulada tem bastante liberdade no estabelecimento dos preços dos serviços individuais, pois pode aumentar os preços de um conjunto de produtos/serviços e diminuir o preço de outros, mantendo, no entanto, a média de descida a que estão obrigados pelas autoridades regulatórias.

Na nossa opinião, este tipo de esquema *simples* pode permitir a subsistência da prática de *subsídios cruzados*, já que os preços mais elevados de uns produtos subsidiam os preços mais reduzidos de outros. Este fenómeno poderá ser responsável pela exclusão da concorrência, sobretudo se o mercado não estiver liberalizado na sua totalidade²⁰.

Na prática, contudo, este tipo de regulação raramente assume a sua forma simples, sendo bem mais rígido do que possa ter aparentado. Em muitas situações, estabelece-se, não um único limite máximo para os preços, mas vários limites, um para cada cabaz de produtos/serviços. Para além disso, encontra-se, com frequência, ainda uma outra restrição adicional de aumento dos preços para os produtos/serviços individuais.

1.3 Alguns problemas e distorções da regulação

Conhecer os problemas da regulação, permite-nos ter uma ideia da dificuldade que é pô-la em prática. Deste modo, dada a complexidade do processo, verificam-se alguns desvios. Os de maior impacto, e que podem até estar interligados entre si, serão eventualmente:

²⁰ Como exemplo, imagine-se que o mercado das chamadas de longa-distância está liberalizado e que o das chamadas locais ainda é dominado por uma única empresa, a que chamaremos X. Esta empresa X poderá descer os preços das chamadas de longa-distância e aumentar, simultaneamente, o das chamadas locais, o que lhe permitirá eliminar as concorrentes e ter lucro ao mesmo tempo. (tudo isto partindo do pressuposto de que a regulação assume a forma simples, o que não é muito comum).

a) **Assimetria de informação**

A diferença entre a quantidade e qualidade de informação ao dispor da agência regulamentadora e do regulamentado, na pessoa do seu gestor, é talvez um dos casos mais complicados. Com efeito, o cerne da questão é a assimetria de informação²¹..

De igual modo, há um agente (a empresa) e um principal (o Governo ou a agência regulamentadora), cada um com diferentes objectivos: o agente pretende maximizar os lucros, ao invés do principal, que pretende seja cumprida a restrição regulatória que impõe ao agente e que, em grande parte dos casos, é claramente contrária à maximização de lucros.

Uma vez que a informação de que o agente dispõe é mais completa (a assimetria de informação pode dizer respeito a custos, esforço, procura e oferta, etc.), ele tenderá a agir no seu próprio interesse, apenas fornecendo ao regulador a informação mais evidente, desvirtuando, por conseguinte, o objectivo da regulação.²²

b) **Efeito $A-J$** ²³ (Averch-Johnson, 1962)

Quando uma empresa é obrigada, em virtude da regulação, a limitar a taxa de retorno de capital a um determinado valor, como acontece no caso da regulação que incide sobre a taxa de rendibilidade, a tendência será para usar mais capital do que outros *inputs*, como por exemplo trabalho, na medida em que tal permite aumentar os lucros (atente-se na fórmula matemática acima enunciada: se o quociente é fixo, aumentando o denominador-capital, permite-nos aumentar, compensatoriamente, o numerador- lucro).

Como resultado, os produtos serão produzidos a um custo ineficientemente elevado.

c) **Hiato regulatório**²⁴

A regulação é um processo moroso, pleno de burocracia. Interessa averiguar em que sentido esse factor temporal influencia o comportamento da empresa regulamentada. A literatura refere duas situações diversas:

²¹“*assymetric information is the heart of the economics of regulation*”.

²² Alguns autores consideram que a realização de auditorias, às empresas, seria uma forma de ultrapassar, pelo menos parcialmente, esta questão.

²³ Cf. a este propósito, Averch, H. e Johnson, L. (1962), *Behavior of the firm under regulatory constraint*. In *American Economic Review*, Vol. LII.

²⁴ Do inglês “*Regulatory Lag*”.

- o processo regulatório, ao conferir uma certa rigidez aos processos, torna mais lenta a adaptação a novos “ambientes” , realidades. Assim, quando há custos decrescentes, a regulação tende a ser ineficaz, na medida em que só tardiamente os reguladores se apercebem da realidade, permitindo às empresas praticar preços muito acima dos seus custos marginais (aquilo que se pretendia evitar com a regulação). Em momentos de custos crescentes, as empresas cujos preços são regulamentados podem vir a ser altamente prejudicadas, em virtude da lenta reacção do poder regulatório (e muitas vezes propositada, devido a factores políticos: qual é o eleitor que gosta que os preços subam?);

- um argumento a favor do factor temporal é o seguinte: dado que é do conhecimento das empresas regulamentadas que a partir do momento em que os preços são fixados, permanecem inalterados até novo processo regulatório, este facto pode ser um *estímulo* para as empresas produzirem mais eficientemente a mais baixos custos, pois caso contrário arriscam-se a uma falência.

d) **Subsídios cruzados**

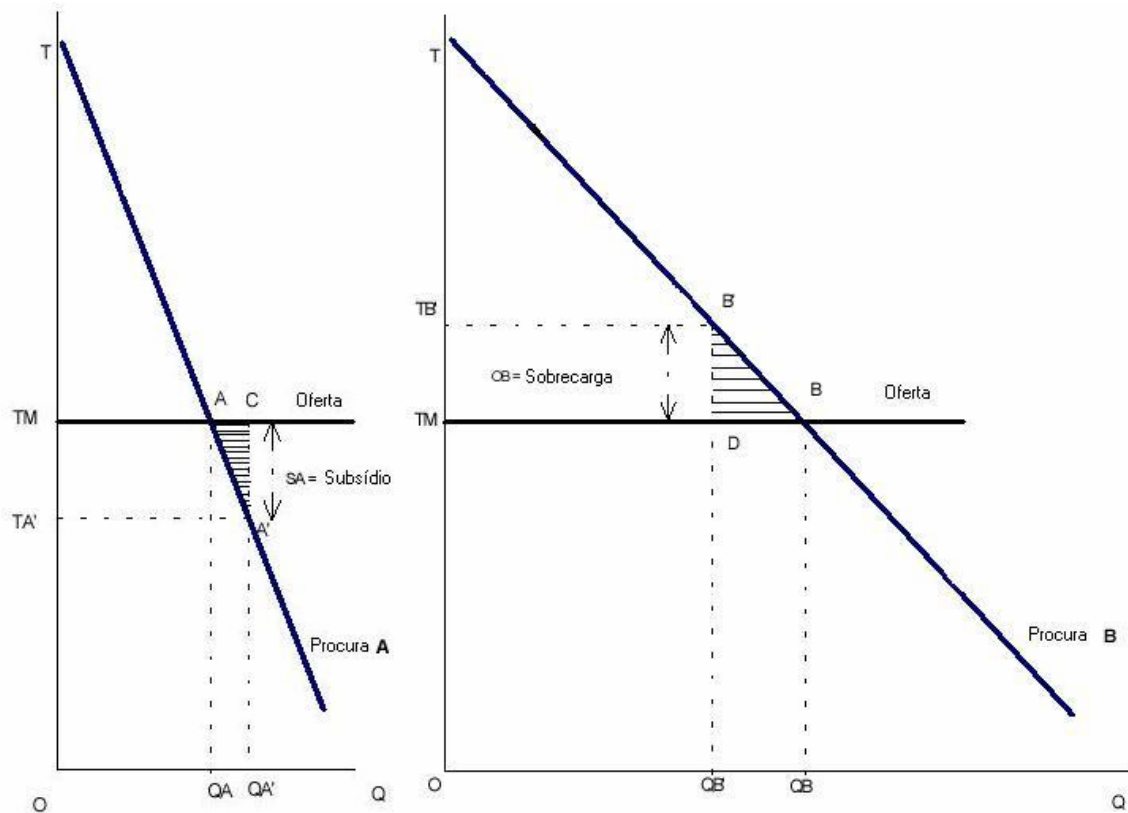
Considere-se dois produtos, **X** e **Y**: o preço do primeiro excede o seu custo médio, ao contrário do segundo, cujo custo médio é inferior ao preço estabelecido. Assim sendo, X subsidia Y, verificando-se a existência de *subsídios cruzados*.

Segundo Posner (1971), a função da regulação assenta na redistribuição de recursos, sendo essa função conseguida através dos subsídios cruzados.

Na prática, o que muitas vezes ocorre, é que os consumidores de áreas menos densamente povoadas são subsidiados à custa dos consumidores de áreas onde a densidade populacional é superior.

Atente-se na seguinte figura, em que, recorrendo às curvas de oferta e procura, se pode visualizar a existência de dois grupos: grupo de consumidores A, que é subsidiado pelo grupo de consumidores B.

Figura 1 - Exemplo de subsídios cruzados entre dois grupos de consumidores A e B



2 A Regulação na Indústria das Telecomunicações

Poderíamos introduzir as questões a debater nas secções seguintes a partir da perspectiva de palavras de Vickers e Yarrow (1989):

“Serão as forças da concorrência (potencial) suficientemente poderosas para remover ou diminuir a necessidade de regulação? Ou será necessário que as políticas de liberalização sejam acompanhadas por regulação, de modo a assegurar a eficácia dessa concorrência ?”²⁵.

²⁵ In Privatization: an economic analysis, 3ª ed., Cambridge (MIT Press).

2.1 A necessidade da Regulação nas Telecomunicações

Os mercados de telecomunicações, em particular o das chamadas locais, têm sido alvo de forte regulação no passado. Embora a tendência seja a abertura dos mercados à concorrência, na verdade isso nem sempre se verifica, observando-se ainda a regulação, em particular no que toca às empresas previamente instaladas.

Mas uma questão surge: qual a razão para regular este mercado?

A literatura fornece dois tipos de resposta:

- as *externalidades* decorrentes do consumo e produção;
- o pressuposto de que os mercados das telecomunicações são *monopólios naturais*;

É sabido que, quer o consumo, quer a produção de serviços de telecomunicações, têm um carácter altamente interdependente. No lado do *consumo*, a emissão e recepção de uma mensagem requerem, pelo menos, dois utilizadores finais distintos. Esta interdependência dá lugar a duas externalidades- no acesso²⁶ à rede e no uso²⁷ da rede. A primeira situação terá lugar quando um novo subscritor surge - quanto mais clientes puderem ser contactados, usando a mesma rede, mais valiosa ela será para todos.²⁸ A externalidade no uso refere-se ao valor que um utilizador pode “poupar”, quando recebe uma mensagem iniciada por outro utilizador e paga também por quem inicia, ou seja, quem inicia a ligação beneficia o destinatário que não paga nada.

Do lado da *produção*, uma única mensagem viaja através das redes de diferentes operadores de telecomunicações. Assim, é crucial que haja compatibilidade entre interfaces de rede, caso contrário a chamada não pode percorrer o caminho até ao seu destino. A adopção de equipamento universal e de protocolos standard permitem que os operadores de diferentes redes ou porções de rede possam transmitir mensagens. Assim, os standards universais terão cada vez mais um papel proeminente nas redes interligadas do futuro.

Quer as externalidades, quer a propriedade de monopólio natural, podem ser responsáveis pelo poder de mercado de uma empresa já instalada.

²⁶ Do inglês *network externality*.

²⁷ Do inglês *call externality*.

²⁸ Sem que os beneficiários (à excepção do utilizador adicional da rede) paguem absolutamente nada por isso.

A propriedade de monopólio natural leva a que este seja a forma mais eficiente de estrutura do mercado, de um ponto de vista da eficiência produtiva (produção ao custo mais baixo). De acordo com Sallinger²⁹ (1994), citado em Vogelsang e Mitchell (1997), deve fazer-se a distinção entre o conceito positivo e normativo de monopólio natural: um monopólio natural é, segundo ele, uma situação em que o monopólio resulta de um mercado deixado ao livre arbítrio (não regulado, portanto). Mas a mera demonstração de que um mercado possui a propriedade de monopólio natural normativo não implica que o mercado seja um monopólio natural positivo, e, vice-versa, a existência de um monopólio natural positivo também não implicará que o mercado possua a propriedade de um monopólio natural normativo. Há basicamente duas razões para este facto:

- “o monopólio pode ser insustentável, o que significa que o monopolista instalado pode ser incapaz de manter afastados do mercado empresas que aspirem nele entrar e que sejam igualmente eficientes, sem que ele próprio atinja o ponto de *break-even*. Embora monopólios insustentáveis sejam raros, a insustentabilidade pode bem ter sido a justificação para medidas regulatórias que proibiam a entrada em mercados com características de monopólio natural.³⁰” Aliás a insustentabilidade dos monopólios foi alvo de uma demonstração por parte de Faulhaber (1975). Segundo ele, ainda que a estrutura de custos da indústria seja subaditiva³¹, o monopolista pode, ainda assim, não conseguir estabelecer preços rentáveis e simultaneamente capazes de impedir a entrada de concorrência. “A empresa instalada e o(s) entrante(s) podem optar por coexistir em ambiente de concorrência menos cerrada, onde todos fazem lucro³²”.

De acordo com Vogelsang e Mitchell (1997), não é pelo facto de se estar em presença de um monopólio natural normativo que a entrada no mercado não é viável. Aliás, e na nossa opinião, é também essa a percepção bem patente na Teoria dos Mercados Contestáveis (1982), a que fizemos referência em momento anterior. O que acontece, tal como defendem Vogelsang e Mitchell (1997), é que na maioria dos casos os monopólios

²⁹ Michael Sallinger, *The future of local telecommunications networks: will competition really emerge?*, (paper prepared for Charles River Associates Conference, Boston), citado In VOGELSANG, Ingo, MITCHELL, Bridger M.- *Telecommunications Competition-the last ten miles*, Cambridge (MIT), 1997.

³⁰ In Vogelsang e Mitchell, obra acima citada, página 52.

³¹ Significando que uma única empresa pode produzir todos os níveis de procura do mercado, com custos mais baixos do que um conjunto de empresas.

³² In Vogelsang e Mitchell, obra anteriormente citada, página 52.

naturais são acompanhados por elevados *custos irreversíveis*³³, para além de outras barreiras, que tornam a entrada nesse mercado improvável.³⁴ À semelhança do monopólio natural, a *externalidade da rede* faz com que uma rede completamente *interligada* seja a estrutura mais eficiente do lado da oferta. Um operador já previamente instalado pode efectivamente prevenir-se contra a entrada de concorrentes, recusando-se a fazer a interligação, uma das formas usadas pela AT&T nos Estados Unidos, e pela British Telecom no Reino Unido.

Assim, e do acima exposto, se conclui que o papel da regulação, nesta indústria em particular, consistiria na eliminação do poder de mercado, bem como na optimização das externalidades, com vista à maior aproximação possível de um comportamento concorrencial.

Na opinião de Sappington e Weisman (1996), os “designers” da política regulatória para a indústria de telecomunicações³⁵ frequentemente prosseguem vários objectivos em simultâneo, que incluem³⁶:

- “eliminar a possibilidade da empresa regulada exercer poder indiscriminado sobre o mercado;
- tornar o telefone disponível a todos os cidadãos, via *serviço universal* (intimamente ligada à externalidade no acesso à rede);
- assegurar que os serviços produzidos são fornecidos ao custo mínimo;
- assegurar serviços de alta qualidade;
- adoptar políticas justas de preços;
- assegurar que as empresa(s) regulada(s) gerem lucros compensadores da sua actividade.”

Resta-nos ver de que forma se atingem estes objectivos, se o são na realidade, e se há outras formas alternativas para o conseguir – objectivo das secções seguintes.

³³ Do inglês *sunk costs*.

³⁴ E que tornam a Teoria dos Mercados Contestáveis inaplicável a essas situações, na medida em que uma das suas premissas é a inexistência de custos irreversíveis.

³⁵ Não nos podemos esquecer que as Telecomunicações são uma *utility*.

³⁶ Numa perspectiva de interesse público. Porém muitas vezes se prosseguem objectivos individuais, tal como o enriquecimento, segurança no emprego e evolução na carreira, entre outros.

2.2 Um novo conceito de (des)regulação ?

“ A regulação para a concorrência mostrou ser bem mais difícil que a regulação de monopólio ³⁷ ”

Nas últimas décadas, a *concorrência* desenvolveu-se em alguns mercados de telecomunicações, acompanhada por desregulação parcial ou regulação assimétrica. Embora a presença de tal tipo de concorrência não demonstre, por si só, que o mercado não é um monopólio natural, chama no entanto a atenção para uma análise mais detalhada. “É claro que em áreas onde já foi mostrado que a concorrência é uma boa solução, como os mercados das chamadas telefônicas de rede fixa de longa-distância e os serviços de informação, qualquer propriedade de monopólio natural é no mínimo bem fraca”³⁸. Simultaneamente, a regulação da interligação de redes debruçou-se sobre os problemas causados pelas externalidades e entrada no mercado.

À medida que a concorrência aumenta, põe em causa a razão de ser da regulação. Nesta perspectiva, deveria o mercado das chamadas telefônicas locais de rede fixa ser também alvo de desregulação ? Não há uma resposta imediata para esta questão. De acordo com Vogelsang e Mitchell (1997), os argumentos do monopólio natural e das externalidades são aparentemente mais fortes na rede local do que na longa-distância. Segundo estes autores, “à medida que nos movemos na direcção específica do assinante, os custos irreversíveis por assinante e em função da distância aumentam rapidamente . Por outras palavras, as economias de escala são uma função inversa dos consumidores servidos por linha. No extremo, se apenas um consumidor for servido, as economias de escala são mais fortes e o custo de duplicação mais elevado. Assim, nas Telecomunicações, quanto menor a densidade da rede e mais curta a distância para onde se telefona, mais provável será a manutenção do monopólio natural.”

A questão que se coloca é a seguinte: serão hoje os serviços locais de telecomunicações, e permanecerão no futuro, um monopólio natural normativo ? A resposta será negativa:

³⁷ In HELM, Dieter, JENKINSON, Tim (Eds), *Competition in Regulated Industries*. Oxford (Univ. Press), 1998.

³⁸ In Vogelsang e Mitchell, pág. 53

- argumento da duplicação apenas é válido para consumidores ligados à rede por uma única linha. Não será válida para empresas de grandes dimensões, prédios de apartamentos e semelhantes;
- através da interligação, diferentes operadores podem oferecer acesso a diferentes partes da rede, sem duplicar a ligação até à casa do consumidor;
- os custos irreversíveis não são tidos em consideração - há sempre a possibilidade de oferecer comunicações locais sobre uma infra-estrutura de rede, cuja finalidade principal não seria essa, como é o caso, por exemplo, das redes de TV por cabo;
- os substitutos³⁹ próximos do telefone de rede fixa, mais concretamente o telefone móvel, podem muito bem suplantá-lo, pelas suas características específicas, as ineficiências de custos resultantes da não exaustão das economias de escala da empresa previamente instalada. Convirá acrescentar que mesmo quando se trata de uma rede de banda larga com capacidade em excesso, e tecnologia com fortes economias de escala e investimentos irreversíveis, o argumento do monopólio natural não é válido para todos os tipos de serviços, passíveis de fornecer via essa rede. Também neste caso, a concorrência por parte de tecnologias alternativas, como o *sem fio*, entre outras, irá sempre, de algum modo, afectar o poder de monopólio.

A melhor forma para testar a validade destas premissas consiste em deixar o mercado descobrir. Na nossa opinião, se o sucesso da desregulação na rede local for tão grande como na rede de longa-distância, pode-se concluir que o argumento do monopólio natural enfraquece e a concorrência passará a ocupar o lugar que no presente lhe compete.

³⁹ “To some extent, the search for competitive, unregulated solutions can be facilitated if one simply relies on competition between ‘networks’, otherwise described as intermodal or substitute competition.(...). Telecommunications services are more and more exposed to competing wireless services and, in many cases, competing line-based networks are being established as the cost of such infrastructure falls. Further technical progress may thus obviate the need for regulation. Countries with limited government capability to regulate can already rely on competition from wireless services to provide basic consumer protection”- Klein, Michael, *Network industries*-In Helm e Jenkinson (eds), *Competition in Regulated Industries*, Oxford (University Press), 1998, p. 76.

A nosso ver, o que acontece actualmente resulta ainda de um certo apego ao *status quo* do passado⁴⁰, e muitas das situações de monopólio ou quase monopólio que ainda subsistem são fruto da inércia e não das condições de mercado, já que este é tendencialmente competitivo em virtude das novas tecnologias ao dispor. São essas tecnologias que darão lugar a um tipo completamente diferente de concorrência (que não a de preços apenas) do tipo evolucionista - a concorrência do produto e processo, a que Schumpeter faz referência usando palavras como “*competition from the new commodity, the new technology, the new source of supply, the new type of organization*”⁴¹.

Por último, restará averiguar quais os benefícios e custos da concorrência nesta indústria.

Convém notar que, na nossa opinião, quando se fala em concorrência e nos seus benefícios, referimo-nos, não raras vezes, a benefícios por contraposição às desvantagens do monopólio e da necessidade da sua regulação. A questão que se põe é, de certo modo, a de um balanço entre a teoria e a prática:

- continuar a ter um monopólio (natural ?), que *teoricamente*, e pelo facto de possuir uma estrutura subaditiva de custos, permitiria ter custos de produção a níveis mínimos;
- ou passarmos a ter concorrência nessa indústria, capaz de disciplinar os comportamentos do ex-monopolista, obrigando-o a reduzir na prática os seus custos operacionais, já que os seus preços forçosamente descerão .

No fundo, e resumindo, trata-se de escolher entre a minimização dos custos de produção (monopólio natural) ou a maximização do excedente (*surplus*) dos consumidores através da concorrência de preços (embora com custos de produção no seu conjunto mais elevados).

Assim poderemos apontar como possíveis benefícios da entrada de concorrentes :

- Ajuda a disciplinar o comportamento da empresa previamente instalada, de forma mais eficaz do que entidade reguladora (cujo espólio de informação em termos de custos

⁴⁰ E de um certo conflito entre perspectivas neo-clássicas e perspectivas mais evolucionistas, no que respeita à regulação de preços e papel da concorrência.

⁴¹ Schumpeter citado em Sappington , pág 234.

da empresa que regula, é muitas vezes limitado, como já referimos). As empresas lutam entre si para alcançar posições de mercado, arriscando-se a perder quota de mercado, a favor dos seus concorrentes, as que não actuam no sentido da *redução dos seus custos e do fornecimento de produtos inovadores*.

- Do exposto no parágrafo acima, poderemos dizer que a concorrência pode levar a que tenhamos (tendencialmente) produtos/serviços superiores em qualidade (fruto da concorrência em termos de inovação) e a preços mais baixos⁴²;

- Pode ajudar a revelar a fonte de ganhos da empresa regulada e previamente instalada. Se ficar provado que, mesmo em presença de concorrência, a empresa previamente instalada (alvo de regulação anteriormente) é eficiente e continua a ter lucro, isso é benéfico quer para a entidade reguladora, quer para a própria empresa. Relativamente à primeira, ficará provado que a sua actuação não teria sido parcial, no sentido de favorecer o ex-monopolista (já que este continua a ser bem sucedido). Por outro lado, a empresa pode agora reter todos os ganhos que consegue gerar ;

- Possibilidade de redução (embora Posner fale mesmo de eliminação) de despesas desnecessárias com lobbying, quer por parte das empresas instaladas primeiramente na indústria, que tentariam manter a sua posição de exclusividade (a este propósito, voltar à secção em que se tratam as Teorias da Regulação), quer do lado dos aspirantes a entrantes, que poderiam (caso a entrada não fosse “livre”) exercer pressão junto das entidades reguladoras, no sentido destas lhes facilitarem a entrada (exclusiva, de preferência) na indústria em questão⁴³;

⁴² Relativamente à ordem em que esta mudança se opera (se aumento da qualidade em primeiro lugar, se descida dos preços), não há, na nossa opinião, uma regra. Embora segundo Schumpeter (1942), a ordem de eventos seja batalha via actividade inovativa e só depois (caso a primeira seja perdida) batalha via preços, as coisas não serão assim tão lineares na prática. A nosso ver, muitas vezes as tecnologias usadas parecem tão semelhantes e banais que para os consumidores (pelo menos numa primeira abordagem) o que é mais visível é realmente o preço. Convirá dizer que talvez num curto-prazo seja o preço a questão a atacar e só depois se deva partir (quando já se arrecadou um número razoável de adeptos) para a oferta de produtos inovadores.

⁴³ É esta, alias, a posição defendida por Richard Posner (1975), pág. 824: “*Prospective entrants will have an incentive to expend resources on persuading the agency to change or waive the rule (limiting entry)-and the monopolist to expend them on dissuasion. Moreover, the more efficient the rule is at keeping out new entrants at the low cost to the monopolist, the greater will be the expected value of having a natural monopoly-and, hence, the greater will be the resources that firms expend on trying to become the first to occupy a natural-monopoly market*”.

- Limita, de uma certa forma, alguns “desperdícios” que as empresas reguladas levam a cabo (sobretudo em presença de regulação do tipo “*rate-of-return*”), como forma de convencer as entidades reguladoras do carácter excessivo da regulação em vigor e da urgência de medidas mais leves.

Como possíveis custos dessa concorrência, numa indústria deste tipo, podemos destacar:

- Dificuldade de prosseguir objectivos sociais como o serviço universal (a tratar em detalhe na secção seguinte);

- Existência de regulação assimétrica, que favorece os entrantes e não protege a empresa previamente instalada, podendo levá-la a enfrentar dificuldades de sobrevivência;

- Fenómeno do *cream-skimming* e a consequente ameaça de perda de clientes por parte da empresa previamente instalada, face à concorrência, pode provocar uma diminuição da qualidade dos serviços por ela oferecidos, bem como do investimento em infraestruturas e modernização da rede;

- Possível perda de controlo por parte da autoridade regulatória. A partir do momento em que a entrada da concorrência deixa de ser limitada, o inverso (passar a limitá-la) dificilmente acontece. Trata-se, no fundo, de um fenómeno comum no dia-a-dia. Na nossa opinião, poderíamos até apelidá-lo de *síndrome do filho mais novo*⁴⁴: a partir do momento em que é permitido aos filhos mais velhos fazer x, y ou z, automaticamente se prevê que o mesmo seja válido para os filhos mais jovens (quando atingirem essa mesma idade). Passar a dizer que x, y e z não é permitido não será tarefa muito fácil, ou até viável, já que significa uma mudança de regras (aprazíveis).

Para finalizar, uma questão merece a nossa especial atenção: o que fazer quando subsistem ainda algumas dúvidas no que toca à eficácia/realidade da concorrência ? Ou seja, o que fazer quando se abre o mercado à concorrência e se caminha no sentido da

⁴⁴ Expressão nossa.

desregulação, havendo, no entanto, algumas dúvidas quanto aos seus resultados ? De acordo com Klein (1998) , há duas vias :

- *ex-ante*: regulação da estrutura de mercado
- *ex-post*: verificar se há abusos de poder sobre o mercado

Pode optar-se por fazer, *ex-ante*, uma reestruturação de sectores, separando quer horizontal, quer verticalmente⁴⁵, no sentido de reduzir poderes e prevenir abusos⁴⁶.

Ou podemos confiar na Política de Concorrência, que actuando *ex-post*, verifica se há abusos de poder de mercado. Complementarmente, há ainda um outro tipo de actuação , algo *sui generis* - a regulação potencial. Como o próprio nome indica, há sempre a *possibilidade* de intervenção regulatória, ou seja, quando uma entidade verifica que os resultados da livre actuação não são satisfatórios, pode impor controlos de preços e qualidade. A Nova Zelândia foi um exemplo disso. Daí que a análise de Jean-Jacques Laffont (1998)⁴⁷ seja particularmente incisiva:

“Competition is unambiguously a good thing in the first-best world of economists. That world assumes large numbers of participants in all markets, no public goods, no externalities, no informational asymmetries, complete markets, no natural monopolies or, more generally, convexity of technologies in addition to full rationality of economic agents, a benevolent court system to enforce contracts, and a benevolent government with lump sum transfers to achieve any desirable redistribution.”.

2.3 Questões-chave na regulação/desregulação das Telecomunicações

a) Obrigações de serviço universal

Tal como já afirmámos em várias ocasiões, a grande tendência no mundo das telecomunicações vai no sentido da desregulação e do fomento à entrada de concorrência. Contudo, de um ponto de vista político, a questão do serviço universal constituirá um obstáculo significativo a essa completa desregulação. E porquê?

⁴⁵ A este respeito há que ter certa cautela, pois poderá haver o perigo de perda de economias de escala e de gama. É aliás este um dos argumentos para justificar a enorme vaga de fusões e alianças levadas a cabo na indústria de telecomunicações.

⁴⁶ A este propósito, veja-se Klein (1998), in Helm e Jenkinson.

⁴⁷ Competition, Information, and Development. Paper prepared for the Annual World Bank Conference on Development Economics, Washington, D.C., April 20–21, 1998.

Não podemos esquecer que a regulação acarreta, necessariamente, imposições do ponto de vista social, como a obrigatoriedade de assegurar igualdade de acesso (independente da área geográfica, por exemplo) aos meios de comunicação (de que o telefone é exemplo). Acontece, contudo, que muitas vezes não é rentável prestar esses serviços (cujos preços são muitas vezes estabelecidos abaixo dos custos) e a sua realização só se dá por obrigatoriedade, ou porque há alguma compensação (por exemplo a limitação da entrada de concorrentes).

Quando o mercado é dominado por uma empresa monopolista, a questão da rentabilidade resolve-se facilmente: as perdas são recuperadas por via de preços mais elevados noutros serviços (subsídios-cruzados). No entanto, a partir do momento em que se abre o mercado à concorrência, a questão torna-se um pouco melindrosa, sobretudo se houver discrepâncias quanto ao tratamento dado pelas autoridades regulatórias, à empresa previamente instalada e aos novos entrantes⁴⁸.

Um grande problema emerge: é claro que os entrantes (agravado pelo facto de a sua actuação não estar constrangida por imposições legais) escolherão o segmento de mercado rentável (aquele em que os preços estão acima do custo de produção) -o que dá origem ao fenómeno de *cream-skimming*- deixando o menos rentável (a rede local-a que está ligada ao serviço universal) a cargo da empresa previamente instalada. A partir desta altura, e em virtude da concorrência na rede de longa-distância levar (pelo menos idealmente) os preços a aproximarem-se mais do custo de produção, dificilmente a empresa previamente instalada conseguirá, sob pena de ver afectada a sua viabilidade financeira, manter os preços abaixo do seu custo na rede local. Deste modo, o conceito de rede de Telecomunicações, acessível a todos, ficará um pouco comprometida (ver, a este propósito, o estudo de casos conduzido no capítulo 4).

O que acima se expôs baseou-se no pressuposto de que apenas a rede de longa-distância estava aberta à concorrência. Porém, caso a liberalização seja total, a nosso ver, o conceito de serviço universal pode muito bem deixar de existir⁴⁹, se não forem tomadas medidas regulatórias para o efeito. Impor uma percentagem de serviço universal a todos os operadores, ou premiar aqueles que o prestassem (sob a forma de um subsídio - muito

⁴⁸ *Regulação assimétrica*-por exemplo, os preços da empresa americana AT&T são limitados por uma regulação do tipo 'price cap', ao passo que os preços cobrados por duas concorrentes, a MCI e a Sprint, não são objecto de regulação.

⁴⁹ Qual é a empresa que estaria disposta a prestar serviço telefónico residencial em áreas remotas, se pode ser muito rentável prestar serviços a grandes empresas de áreas urbanas ?

embora se argumente que dessa forma apenas há uma transferência e não um aumento absoluto de bem-estar) seriam duas das vias.

Contudo, com o sucesso das redes móveis, a questão do serviço universal, pelo menos no que à comunicação de voz diz respeito, poderá estar um pouco menos comprometida. Não porque os operadores móveis respeitem mais os consumidores isolados, mas porque a própria noção de rede móvel - e de mobilidade do mundo actual - -assim o dita, na medida em que os consumidores (móveis) das zonas privilegiadas esperam ter acesso à rede para onde quer que se desloquem (têm um poder, fruto do facto de serem fonte de receita, que lhes permite pressionar os operadores). Há, como não poderia deixar de ser, um senão, que se prende com alguma “má” qualidade das redes dos operadores, nas áreas mais remotas e montanhosas, onde é possível conversar, mas com interrupções. Nesse sentido, não existem garantias firmes de serviço universal *natural*, na verdadeira acepção do termo.⁵⁰

b) Interligação de redes

Uma questão que é, a nosso ver, das mais importantes, no que toca a redes de telecomunicações, diz respeito à sua interligação. Se é certo que a abertura do mercado à concorrência tem sido a tendência, não deixa também de ser verdade que essa concorrência só produzirá bons frutos, se as diferentes redes puderem ser interligadas entre si (atente-se na existência de externalidades, a que fizemos referência em momento anterior).

O que acontece, com frequência, é que certos operadores têm necessidade de utilizar parte das redes de outros operadores, de forma a que as chamadas atinjam o destinatário. O problema reside no preço cobrado pelo acesso à rede de diferentes operadores. E será ainda mais complicado, quando coexistem segmentos de rede onde predomina a concorrência, e outros potencialmente monopolistas, como é o caso da rede de longa-distância e a rede local, respectivamente. O monopolista pode enveredar por *comportamentos predatórios*, no que respeita ao acesso ao seu segmento da rede (que pode ser considerado um “*bottleneck*”, já que em muitos casos todos os operadores terão de usar esse segmento da rede). Este tipo de comportamento é-lhe particularmente apazível, se ele próprio concorrer no segmento concorrencial. Terá, então, todo o interesse em estabelecer preços elevados de

⁵⁰ Poder-se-à falar em *serviço semi-universal* ?

acesso à sua rede, no sentido de impedir que os operadores do segmento concorrencial progridam, podendo, com esta atitude, levar os concorrentes à falência.


Torna-se, por isso, urgente, no sentido de prevenir estas práticas predatórias, regular as condições de acesso à rede, bem como o preço cobrado. Ao contrário da regulação de monopólio, que actuava apenas no sentido de limitar os lucros auferidos pela empresa, este tipo de regulação é uma regulação para a concorrência, que concomitantemente limita os lucros que o monopolista (num determinado segmento) pode obter.

De que forma se estabelece, então, o preço a que os operadores podem aceder e utilizar a rede de outros? Uma das respostas assenta numa regra, habitualmente associada a Baumol (1983) – “*the Efficient Component Pricing Rule*” (ECPR)⁵¹.

Originalmente, a ECPR foi proposta por Willig (1979), tendo sido Baumol (1983) quem primeiramente a aplicou nos caminhos-de-ferro. Foi também usada na indústria eléctrica. A regra de Baumol-Willig estabelece um princípio de estabelecimento de preços de interligação, com o objectivo de prevenir a entrada num mercado por concorrentes com estruturas de custo superiores à do incumbente, para o segmento de rede em questão.

Como funciona essa regra? Consideremos um exemplo simples da mesma, desenvolvido por Baumol – para o estabelecimento de preços de acesso a um recurso ‘gargalo’⁵².

Figura 2 - Regra de Baumol - Willig

					
	Custo Marginal (AB)	Custo Marginal (BC)	Custo Conjunto	Preço do Acesso*	Preço (Custo médio AC**)
Incumbente	5	5	10		20
Entrante eficiente		4		15	19
Entrante ineficiente		6		15	21

Extraído de Helm, D, Jenkinson, T. (Eds), *Competition in Regulated Industries*, Oxford (University Press), 1998, pág. 53.

⁵¹ Também frequentemente designada regra B-W (as iniciais dos autores).

⁵² Do inglês *bottleneck*

No exemplo de Baumol (Figura 2), um incumbente verticalmente integrado oferece serviço rodoviário entre as cidades A, B e C. Um entrante pretende prestar um serviço concorrente entre as cidades A e C, mas terá de pagar ao incumbente para aceder à rota A-B, fornecendo ele mesmo o serviço entre as cidades B e C (rota B-C).

Os custos correspondentes a estas operações são:

- Um custo marginal (que se assume constante) do serviço para cada etapa da viagem, AB e BC, de 5;
- Um custo conjunto do serviço, no valor de 10 (custo fixo médio incorrido pelo incumbente pela operação da totalidade da rede rodoviária), de forma a que o custo médio do serviço, AC; é dado pela soma do custo marginal com o custo conjunto, ou seja, 20;

O incumbente cobrará o custo médio do serviço (20) e o entrante cobrará um preço igual à soma do seu custo marginal na rota BC com o preço de acesso a AB.

Como se visualiza na figura, a ECPR defende que o custo correcto do acesso, a cobrar ao entrante pelo recurso de gargalo (rota AB), será a soma do custo marginal de AB, que é de 5, acrescido do custo conjunto do serviço, de 10 (o custo de oportunidade de entrada do incumbente). Assim, o preço eficiente seria 15.

Este exemplo é ilustrado por dois entrantes concorrentes. O primeiro, eficiente, tem custos marginais de 4, entre B e C. Pode, portanto, entrar no mercado com o preço ECPR de 15 e eliminar o concorrente, uma vez que tem um custo médio de 19, contra 20 do incumbente. Contrariamente, se um entrante tem custos marginais de 6 para a rota BC, terá custos médios de 21, i.e., maiores que os do incumbente, logo não entraria no mercado. Deste modo, o preço correcto do acesso induz a entrada eficiente

Embora aparentemente simples, a ECPR não deixa de ser controversa (vide a este propósito Economides, 2003). Segundo Vickers (1998), a ECPR é necessária para a obtenção da eficiência produtiva. Um preço do acesso mais reduzido (relativamente ao preço de retalho) conduziria à entrada, em número excessivo, de concorrentes ineficientes. Igualmente, um preço do acesso demasiado elevado prejudicaria a entrada de empresas eficientes. Adicionalmente, esta regra tem a vantagem de se basear no custo, não

necessitando de informação (sempre difícil) sobre elasticidades de procura (entre outros dados).

O autor defende ainda que a objecção natural face à ECPR resulta do facto de poder ser considerada uma “receita fácil” para perpetuar lucros monopolistas – logo, associada a ineficiências na afectação dos recursos. Porém, os seus proponentes contestam esta visão, argumentando que a validade integral da regra depende da regulação dos preços finais, para impedir lucros excessivos.

A aplicação da regra, na indústria de telecomunicações na Nova-Zelândia, por exemplo, conduziu a danos significativos no longo-prazo, na medida em que os entrantes se mostraram incapazes de fornecer serviço local, devido aos elevados preços de interligação cobrados pelo incumbente monopolista Telecom New Zealand (TCNZ). Ao aplicar a ECPR, a TCNZ exigia uma taxa muito elevada para terminação das chamadas com origem nos seus concorrentes. Simultaneamente, recusava-se a pagar qualquer taxa aos concorrentes, quando a situação era a oposta.

Em síntese, a problemática da regulação de Telecomunicações em contexto de liberalização levou-nos a distinguir alguns vectores críticos:

- Observa-se que do ponto de vista teórico⁵³ não existe consenso, relativamente à solução das questões referidas.
- Por tudo isto, é fundamental analisarmos a experiência prática a nível internacional, já que ela nos pode elucidar sobre o que constitui **efectivamente** um problema regulatório, quais as medidas implementadas para as ultrapassar, bem como as reacções dos agentes envolvidos e, consequentemente, a dinâmica regulatória face às mesmas.

⁵³ Newberry dizia que muitas vezes o problema apenas existe na teoria!

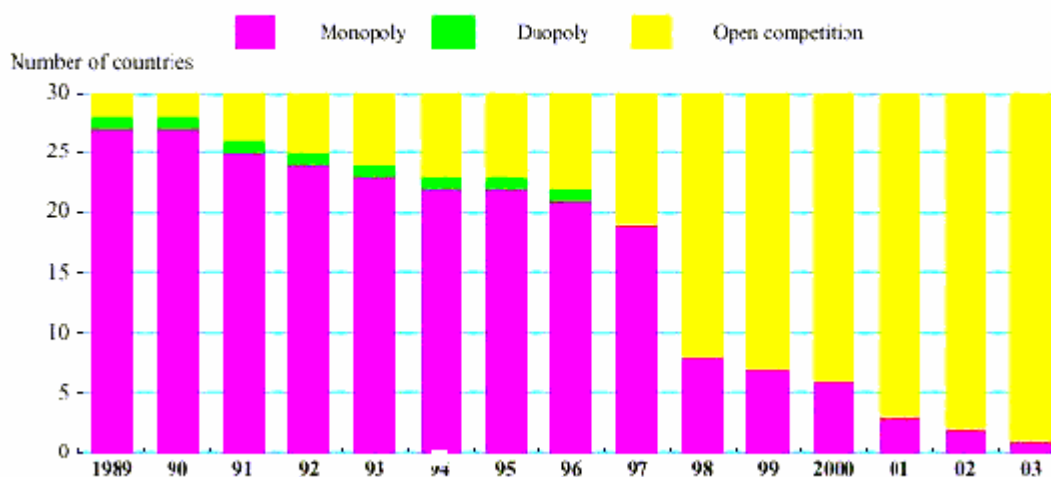
Capítulo IV - Casos paradigmáticos de liberalização: da rede fixa à rede móvel

1 A justificação das opções

Nas décadas de 80 e 90, verificou-se uma tendência geral no sentido de um progressivo afastamento da participação do Estado nas empresas. Os governos do Reino Unido e da Nova Zelândia estiveram na vanguarda desta tendência.

Como vimos anteriormente, a vaga de liberalizações pressupõe que o governo deve retirar-se das indústrias, em que tinha estado envolvido no passado (tipicamente como proprietário), como forma de incentivo à eficiência e inovação, considerando-se a aposta nas forças de mercado e na privatização uma forma de lidar com o problema.

Figura 1 – Estrutura de Mercado da rede fixa, na área OCDE



Fonte OECD (2003) Communications Outlook

Inevitavelmente, estas movimentações geram outro tipo de questões que convém não descurar:

- Como lidar com o possível exercício de poder de monopólio, por empresas livres de operar num mercado sem o controlo estatal anterior?

- Como promover a concorrência, em indústrias em que uma ou mais empresas dominam?
- Como assegurar o equilíbrio entre eficiência e equidade, quando há conflito entre estes dois objectivos da política pública?

Olhando para a experiência das últimas duas décadas de desregulação no mundo, é interessante observar e analisar a forma como diferentes países enfrentaram e tentaram resolver os problemas decorrentes da liberalização das suas Telecomunicações, sem prejuízo da manutenção do bem-estar.

Nos Estados Unidos, as indústrias de rede eram fundamentalmente empresas de propriedade privada, que operavam monopólios de forma verticalmente integrada, regulados pelas *State Public Utility Commissions* ou pelas agências federais.

No Reino Unido, à semelhança do resto do mundo, também as redes de *utilities* eram monopólios verticalmente integrados, mas por várias razões, a propriedade dessas redes pertencia ao Estado, como meio de garantir os níveis necessários de investimento em activos irreversíveis (Newberry, 2000).

O ano de 1984 marcou o início do fim destas configurações, em ambos os lados do Atlântico. Com o desmembramento da AT&T nos Estados Unidos e a privatização da British Telecom (BT) no Reino Unido, começou o processo de liberalização das *utilities*. (Newberry, 2001).

Alguns países têm, em simultâneo, uma autoridade geral da concorrência e um regulador específico do sector das Telecomunicações¹, mas nem sempre têm reguladores sectoriais e autoridades da concorrência em separado. Na Nova Zelândia, por exemplo, havia uma autoridade geral da concorrência (regulador de concorrência), mas não existia um regulador específico do sector (regulador sectorial). Actualmente, a situação da Nova Zelândia mudou um pouco, após a aprovação do *Telecommunications Act* de 2001, que institui um tipo de regulação um pouco mais específica para a indústria – como teremos oportunidade de constatar mais adiante.

¹ Sempre que duas ou mais autoridades coexistem, convém assegurar que não há intervenções duplicadas ou inconsistentes.

Um dos modelos adoptados consiste, como referimos, na existência de um órgão regulador específico para a indústria. Nesta situação, esta entidade tem tipicamente duas funções:

- Regulação de preços para evitar lucros monopolistas;
- Prevenir abusos de poder por parte da empresa dominante (habitualmente, o incumbente) e assegurar o justo acesso dos entrantes às redes e infraestruturas essenciais;

O modelo da Nova Zelândia (*light-handed regulation*) é diferente, como já foi aludido. Não havia inicialmente uma autoridade reguladora específica, mas apenas uma autoridade geral da concorrência (*Commerce Commission*). Na presença de disputas, recorria-se aos tribunais.

Assim, pelas suas características, resolvemos escolher três estudos de caso:

- O Reino Unido² – pioneiro na reestruturação das *utilities*, monopólios estatais e um dos primeiros países a adoptar políticas formais de concorrência;
- Os Estados Unidos – como exemplo tradicional de liberalismo económico;
- A Nova Zelândia – por ter sido um dos primeiros países do mundo a privatizar e desregular os serviços de telecomunicações, pela própria rapidez das mudanças operadas e pela particularidade de, durante muitos anos, não ter tido um órgão regulador específico do sector, confiando quase exclusivamente na lei geral da concorrência (*Commerce Act*);

Atente-se no quadro seguinte, que nos dá uma ideia das configurações regulatórias e onde é patente o carácter excepcional do caso da Nova Zelândia:

² “The UK presents stimulating contrasts. The economic and political doctrines of liberalism were born there” OECD (2002).

Quadro 1 – Configurações Regulatórias, 1999

País	Instituições Reguladoras	Aprovação de fusões	Interligação		Regulação	
			Autorização de tarifação por parte dos operadores com poder de mercado significativo	Resolução de disputas	Estabelecimento de preços	Qualidade de serviço
Austrália	Regulador Sectorial					X
	Regulador de Concorrência	X	X	X	X	
Canadá	Regulador Sectorial	X	X	X	X	X
	Regulador de Concorrência	X				
Finlândia	Regulador Sectorial		X	X		X
	Regulador de Concorrência	X			X	
Irlanda	Regulador Sectorial		X	X		X
	Regulador de Concorrência	X				
Nova Zelândia	Ministério				X	X
	Regulador de Concorrência	X				
	Outros		Sem autorização	x		
Reino Unido	Regulador Sectorial	X	X	X	X	X
	Regulador de Concorrência	X				
Estados Unidos	Regulador Sectorial	X	X	X	X	X
	Regulador de Concorrência	X				
	Outros		X	X		

Fonte (OECD, 2000)

2 O pioneiro europeu: o sector das Telecomunicações no Reino Unido

2.1 Evolução económica da indústria

No Reino Unido, o *Postal Act* de 1969 transformou um departamento ministerial, dedicado a serviços postais e de telecomunicações, numa empresa pública, o *Post Office*. Em 1981, com a aprovação do *Telecommunications Act*, deu-se a separação das actividades de correios e de telecomunicações. O *Post Office* originou duas entidades: o *Royal Mail* e a *British Telecom* (BT). Esta lei tinha por objectivo a introdução de concorrência nas telecomunicações, através de um mecanismo de licenciamento de serviços.

Em Julho de 1980, o Secretário de Estado para a Indústria (hoje Comércio e Indústria), Keith Joseph, anunciou, no Parlamento, as intenções do Governo, no que tocava ao monopólio da British Telecom. O intuito era permitir que terceiros tivessem a possibilidade de oferecer serviços de telecomunicações, fazendo uso dos circuitos da BT, em especial no domínio dos dados. Com este “aumento de liberdade”, esperava-se o crescimento dos serviços informativos, de transmissão de dados, educativos e de entretenimento, fornecidos através dos circuitos telefónicos, bem como o emergir de novos negócios.³. Simultaneamente, foi solicitada, a uma comissão independente, uma avaliação económica das implicações da liberalização completa dos serviços de valor acrescentado.

O estudo foi pedido a Michael Beesley e, em Julho de 1981, Kenneth Baker, seguindo, em parte, os conselhos contidos nesse relatório – que advogava a liberdade de entrada sob todos os aspectos, num contexto de aumento da concorrência, à semelhança dos Estados Unidos – permitiu a entrada de um novo operador nacional: o Projecto Mercury. Este projecto consistia em efectuar a instalação de uma rede de fibra óptica, ao longo das linhas de caminho de ferro, que ligavam alguns dos maiores centros de negócios em Inglaterra. Este projecto constituiu uma iniciativa das empresas *Cable & Wireless*, *BP* e *Barclays Merchant Bank*. A Mercury obteve, assim, uma licença de operador de telecomunicações, em Fevereiro de 1982, nas seguintes condições:

- As actividades da Mercury não poderiam ultrapassar os 3 % das receitas da BT;
- A Mercury não estava autorizada a oferecer serviço internacional;
- A Mercury não podia deter cabines telefónicas;

A Lei de 1981 tinha várias falhas: a BT não estava obrigada a interligar a Mercury à sua rede e esta última não podia instalar cabo e infra-estrutura nas ruas, uma vez que não estava autorizada. As restrições foram sendo gradualmente removidas, até a Mercury passar de um mero concorrente interno, a um completo fornecedor de todo o serviço.

Em Novembro de 1983, a BT, Mercury e o Governo acordaram que não haveria lugar à entrada de novos concorrentes até Novembro de 1990, assim como os termos de operação das duas empresas (inclusivamente que não seria permitida a revenda de rede).

³ “I have also decided to commission an independent economic assessment of the implications of allowing complete liberalisation for what are commonly referred to as value added network services”, Discurso de Keith Joseph, Secretário de Estado para a Indústria (1980).

Estes constituíam os traços gerais da *Política do Duopólio das Ligações Fixas* (“*Fixed Links Duopoly*”), que prevaleceu, até à sua revisão, em 1990⁴.

Em Outubro de 1981, a British Telecom, em consequência do perigo eminente da perda do monopólio, resultante da entrada de um novo operador de serviço público (PTO) - a Mercury - decidiu investir na modernização da sua rede. Para o efeito, recorreu a duas vias: o auto-financiamento, possível através do aumento dos preços e o recurso ao financiamento pelo Tesouro. Em Abril de 1982, ficou claro o fracasso da gestão da BT, tendo os gastos ascendido a números bastante superiores aos acordados. Numa altura em que o Estado pretendia reduzir o empréstimo do sector público, para ajudar a ultrapassar o dilema do financiamento público, e em que, inclusivamente, tinha contado com empresas, como a BT, para angariar fundos, esse desempenho veio acelerar as modificações estruturais. Neste contexto, o Estado viu na privatização da British Telecom a solução para atrair fundos privados, necessários também à expansão da rede da BT. A privatização da British Telecom ocorreu em 1984. Até essa altura, esta detinha, virtualmente, o monopólio sobre todos os aspectos ligados à operação da rede e fornecimento de serviços. Não obstante, a operação manteve intacta a estrutura vertical da BT, enquanto operadora de rede e fornecedora de serviços.

O *Telecommunications Act de 1984* introduziu, como vemos, consideráveis reformas⁵, tendo dado início ao processo de liberalização do sector. Para além de ter acabado com o direito exclusivo da British Telecom de fornecimento de serviços, e de ter determinado a sua transferência para o sector privado (50.2% do seu capital foi privatizado, angariando £3.9bn – cerca de 5.84 biliões de €), constituiu também o órgão regulador – Director Geral das Telecomunicações, Presidente do *Office of Telecommunications* (Ofel).

Logo após a privatização da BT, foram concedidas as primeiras licenças aos operadores de TV por cabo. Com a Política do Duopólio, estas estavam inicialmente proibidas de ser operadores de telecomunicações, podendo apenas oferecer serviços locais de telecomunicações, mas não lhes sendo permitida a interligação entre empresas. Ou seja, podiam ligar fora da área *franchisada*, apenas via BT ou Mercury, logo, o seu potencial de concorrente ficava extremamente limitado.

⁴ This seven- year period was intended to give Mercury the time to build its own network and to become a solid competitor to BT.

⁵ Vide Tabela 1.

Tabela 1 – Conteúdo do Telecommunications Act de 1984, UK

General provisions	The Telecommunication Act of 1984 paved the way for the privatization of BT and the liberalization of the sector. It also set the framework for the regulation of the sector
Universal service	The Act of 1984 obliged BT to provide universal services obligations. These encompass the obligation to provide a basic level of service at average prices, the provision of public telephone boxes and schemes for low-income households
Rates regulation	Price regulation is operated through the now well-known RPI-X price cap formula, in which RPI is the retail-price-index and X an efficiency factor. The result is that the operator cannot increase the average price of the regulated product (within a basket of services) above the percentage set by the formula during the four year period for which the formula is designed. The content of the basket has been considerably reduced over time
Interconnection regulation	Interconnection procedures were initially set under the supervision of OfTel via the BT license and via the arrangement between BT and Mercury throughout the 1980's. It became a critical issue in the 1990's and required heavier intervention of OfTel
Convergence	The Telecommunications Act of 1984 quite logically provided no measures relating to convergence of technologies. It is the duty of the new Communication Bill, which is still before the parliament, to address this issue

Fonte:OfTel

No que tocava aos serviços celulares, de ondas rádio e de comunicações via satélite, a Política do Duopólio não exerceu qualquer tipo de influência, julgando-se que o potencial competitivo deste tipo de serviços, face à rede fixa, seria eventualmente desprezável. De acrescentar que o fornecimento de equipamento de Telecomunicações estava completamente liberalizado⁶, assim como os Serviços de Valor Acrescentado.

Assim, a British Telecom teve de concentrar as suas atenções no seu negócio-base - o serviço telefónico de rede fixa - actividade onde a concorrência possível era só uma, a da Mercury, ao contrário dos serviços acima mencionados, onde a concorrência poderia vir de muitas direcções, logo, mais difícil de combater.

Mas, se atentarmos na razão da concessão da licença à Mercury, como o resultado quase imediato da progressiva necessidade de abrir este mercado – função das condições

⁶ “The Act (The 1981 Act) also established the authority of the Secretary of State to approve the supply of apparatus”, in Beesley (1997).

verificadas nos finais da década de 70, como a fraca qualidade do serviço telefónico, atrasos na modernização da rede nacional e a dificuldade dos clientes em obter os equipamentos mais recentes - entende-se que não seria correcto, nem desejável, da parte da Oftel, deixar este novo operador completamente desprotegido, particularmente no que respeita à interligação das redes, já que as hipóteses de continuidade viriam a ser muito remotas. Para clarificar a questão, haverá que concretizar como se processa, e em que contexto surge, a interligação^{7,8}.

Uma vez que a BT possuía uma larga proporção de assinantes, a grande maioria das chamadas, em todas as redes, era feita para assinantes da BT. Assim, independentemente de uma rede concorrente ter, ou não, assinantes directos, todas as redes teriam obrigatoriamente que recorrer à BT, para realizar grande parte das suas chamadas. Além disso, uma vez que os pequenos clientes Mercury estavam ligados à sua rede via rede local BT, a Mercury precisava da BT para originar as chamadas. Finalmente, será importante lembrar que apenas uma minoria das chamadas dos clientes BT era para utilizadores de outras redes (incluindo móveis). Assim, a BT necessitava, também, ainda que em menor grau, de outras redes para “entregar” as suas chamadas. Era basicamente assim que a interligação das redes BT e Mercury se processava. Em conformidade, visando salvaguardar os interesses da Mercury e do movimento de liberalização – já que grande parte das chamadas iria implicar a interligação quase obrigatória à rede BT, com os custos óbvios que lhe são inerentes – nos termos da condição 13 da secção 7 do “1984 Telecommunications Act”, foram expressamente determinados os termos e condições dessa interligação, tendo em vista um acordo entre as duas empresas. Seguindo essa determinação da Oftel, em 1986 foi assinado o acordo (que protegia a Mercury). Não obstante, e em virtude de se ter constatado que este acordo não permitia que a Mercury tivesse lucros nas chamadas intercontinentais, a Oftel ajustou ainda os preços, para assegurar que isso acontecia.

Todavia, e apesar de todas as medidas, quer da protecção pela *política do duopólio*, quer através das condições em que se estabeleciam as interligações, a Mercury não se tornou o “segundo operador de telecomunicações” do UK, nos finais dos anos oitenta (fim

⁷ Esta questão tem assumido posições de supremacia nas políticas de Telecomunicações dos EUA e UK, desde os anos 70.

⁸ De acordo com Mark Armstrong (1998), “Network interconnection has been a thorny issue since the start of network competition, and controversy shows no sign of abating”.

do duopólio), nem a concorrência, por parte da primeira, compeliu a gestão da BT a enveredar por níveis de esforço mais conducentes a aumentos de produtividade, já que não se observou grande ameaça às receitas e lucros da BT⁹.

A Política do Duopólio terminou 18 meses mais tarde do que o previsto. Um *White Paper* de 1991, intitulado “*Competition and Choice: Telecommunications Policy for the 1990's*”, determinou :

- permitir a novas empresas a operação de redes fixas no Reino Unido;
- permitir a prestação de serviços de telecomunicações pelas empresas de TV por cabo, em vez de o fazerem como agentes da BT ou da Mercury;

Após o fim do Duopólio, a concorrência e a promoção da mesma tornaram-se, em grande parte, os motores das decisões tomadas em seguida pela Oftel e Governo¹⁰. O Governo abriu o mercado da operação de rede e vários novos operadores surgiram de 1991 em diante, embora só em 1996 tenha acabado a política de Duopólio, nas comunicações internacionais. Mas a ***Política de Revisão do Duopólio*** não ficou por aqui, já que as fontes de concorrência não se limitaram aos operadores públicos de rede fixa. Em seguida, faremos referência às potenciais fontes (quer se tornem reais ou não), sobre as quais incidiu a política. Optámos por tratá-las separadamente, fazendo uso da divisão adoptada por Beesley e Laidlaw (1993).

• ***Redes Privadas e Revenda de Circuitos***

Os grandes consumidores de serviço telefónico (exemplo: empresas) passaram a ser autorizados a desenvolver as suas próprias redes privadas domésticas da maneira que desejassem. Era-lhes permitido escolher entre alugar capacidade de um operador público, ou instalar rede própria, para uso particular. Estavam, no entanto, coibidos de misturar linhas alugadas e próprias, para efeitos de revenda.

Em 1989, as barreiras à entrada de revendedores (simples¹¹) domésticos de linhas alugadas foram removidas, tendo-se verificado que apenas alguns “entrantes” surgiram, oferecendo o uso partilhado de circuitos alugados, ao invés de concorrência com serviços

⁹ Em 1991 a BT tinha perdido apenas 4% da sua quota de mercado, mais concretamente no segmento empresarial internacional.

¹⁰ As decisões políticas mais importantes foram publicadas no White Paper, *Competition and Choice: Telecommunications Policy for the 1990s*, Londres, 1991.

¹¹ Simples porque não lhes era permitido revender uma “mistura” de linhas próprias e alugadas, daí a designação.

comutados de voz. Todavia, em consequência de não ter sido liberalizada, até à altura, a revenda de circuitos internacionais, e atendendo a que a grande procura deste tipo de serviços provinha, essencialmente, de empresas com operações altamente dispersas pelo globo, a revenda perdeu grande parte do seu valor comercial e de potencial concorrente.

- ***Interligação de redes***

Durante o Duopólio, quando a concorrente da BT era só uma, as questões da interligação não apresentavam grande complexidade. Contudo, após o seu fim, tornou-se imperativo definir claramente as políticas de preços para as interligações entre redes, já que essas interligações iriam ser multiplicadas (pois o número de operadores de serviço público telefónico era livre agora), tornando-se num emaranhado de relações muitíssimo complexo. Não nos devemos esquecer que os conflitos de interesse aumentaram, pois a BT reclamava altos preços de interligação, ao invés das restantes empresas, que desejavam precisamente o oposto. A BT era obrigada a estabelecer preços geograficamente uniformes para as chamadas, embora os custos correspondentes fossem necessariamente díspares, e a fornecer o chamado serviço universal (a todos os utilizadores, mesmo os de zonas remotas com fraca densidade populacional, mantendo o princípio da acessibilidade), recorrendo, para tal, aos *subsídios-cruzados* provenientes, em parte, da taxa de utilização da rede, cujo preço se encontrava muito acima do custo marginal, compensando as perdas. Deste modo, se a taxa cobrada pela interligação estivesse próxima do custo marginal, os entrantes poderiam pôr em prática o *cream-skeaming*, escolhendo os clientes e as “rotas” mais rentáveis, situação de justiça questionável, com consequências graves.

A Oftel, dando assim “ouvidos” a parte das contestações da BT, que defendia igualmente a necessidade de manter os *subsídios-cruzados* nas linhas residenciais, estabeleceu as seguintes regras¹²:

⇒ as taxas de interligação devem ser baseadas nos custos totais afectados pela BT, mais um retorno do capital empregue;

⇒ uma taxa adicional, por chamada, para repartição do subsídio-cruzado entre todas as redes interligadas (uma Contribuição).

¹² Estas medidas geraram alguma controvérsia, vendo-se a Oftel na obrigação de reclamar, para si, a verificação da afectação de custos, por detrás da estimação dos subsídios-cruzados.

- ***Empresas de TV por cabo***

Com o fim do Duopólio, foi permitido às empresas de TV por cabo tornarem-se operadoras locais de telecomunicações, usando a rede de longa-distância e internacional da Mercury, sempre que possível. Era-lhes permitido combinar operações - TV por um lado, e telecomunicações por outro - uma vantagem face à BT e à Mercury, que se encontravam inibidas de oferecer serviço de TV até 2001 (podiam no entanto, oferecer vídeo-a-pedido¹³, o que nos parece questionável, na medida em que isso podia contribuir para enfraquecer, em parte, as razões pelas quais se impediu a entrada nos serviços de TV cabo - tornar a entrada mais aprazível, aparentemente mais segura, quando a concorrência é mais sã).

Note-se que a pequena dimensão das áreas *franchisadas* limitava o raio de actuação dessas empresas como operadoras de telecomunicações, fazendo com que a concorrência contra a BT (em particular) e contra a Mercury fosse incipiente.

- ***Plano de Numeração***¹⁴

Tendo-se verificado que a mudança do número de telefone constituía uma barreira à entrada de novos operadores, à liberalização e seus objectivos, a Oftel estudou a possibilidade de tornar “portáteis” os números de telefone¹⁵, adicionando apenas um prefixo, consoante o operador. Todavia, em 1992, a solução ainda não estava sequer em rascunho. Só em 1996, a portabilidade de número ficou disponível para a rede fixa e, em 1997, continuava em estudo para a rede móvel¹⁶, só tendo sido introduzida em Janeiro de 1999.¹⁷

¹³Video on demand-VOD.

¹⁴ “Number Portability (NP) was first available for free phone services in the USA, in 1993. For the fixed network it was first introduced in 1996 in the United Kingdom and Hong Kong. There are firm plans to introduce it in Denmark, France, Germany, and the Netherlands in 1998/1999. The European Union considered the desirability of NP during its deliberations on numbering issues. In the Green Paper issued in late 1996 the Commission proposed that NP should be implemented in fixed and mobile services by January 2000. However the final version, published as a Communication in May 1997, proposed that mobile NP should be subject to further study in each member country.” Fonte: Oftel, “Economic Evaluation of Number Portability in the UK Mobile Telephony Market”, Julho 1997.

¹⁵ Portabilidade do número telefónico – uma funcionalidade das redes de telecomunicações fixas e móveis, que permite manter o mesmo número de telefone, em caso de mudança de operador.

¹⁶ “An independent expert economic study has concluded that the introduction of number portability would increase competition and create net benefits of at least £98 million in the first ten years. Oftel therefore considers that mobile number portability must be introduced as soon as possible.” Fonte: Oftel, Nota explicativa sobre portabilidade na rede móvel, Julho 1997.

¹⁷ As condições de operação foram incluídas nas licenças dos operadores móveis.

Recentemente, dado o tão rápido crescimento do sector, foi introduzido um novo Plano de Numeração, cujas consequências trataremos na secção seguinte.

Constatações:

⇒ Até 1992 não tinham sido ainda concedidas licenças de operadores de longa-distância

⇒ Até Agosto de 92, 4 licenças de PTOs¹⁸ tinham sido publicadas para comentário, a saber:

- National Network
- Millicom
- Ionica L3
- Worldcom

⇒ Foram concedidas 2 licenças internacionais de revenda (simples) à ACC e Austrália (início da liberalização). O Canadá e a Suécia foram autorizados como destinos internacionais.

Em Dezembro de 1991, o governo privatizou mais 25,8% da BT, alienando 1.350 milhões de acções da BT. Em 1993, vendeu o restante capital.

Em 1985, os dois primeiros operadores móveis – BT Cellnet¹⁹ (hoje O₂)²⁰ e Racal-Vodafone - deram início às suas operações. Em 1993, a Orange e a Mercury One to One²¹ entraram no mercado. Desde finais de 98, o mercado tem presenciado um crescimento exponencial. Também aqui os produtos pré-pagos têm assumido grande importância²². O Reino Unido apresenta uma das maiores taxas de penetração da Europa, logo a seguir aos países escandinavos.

¹⁸ Do inglês, **P**ublic **T**elephone **O**perator.

¹⁹ Detida em 60% pela BT.

²⁰ The market share of the UK fixed incumbent's associated mobile operator is the lowest of any in the EU (less than 25%) OECD (2002).

²¹ Hoje T-Mobile.

²² “Pre pay remains most popular, used by 69% of mobile customers while 28% have a monthly contract” Ofel, 2003.

2.2 Situação recente e tendências

Em 1997, existiam, no Reino Unido, 50 grandes operadores privados de rede fixa (num total de 190 licenças pedidas), 4 operadores de rede móvel, e muitos outros fornecedores de serviços de telecomunicações. Uma grande percentagem da população tinha já a possibilidade de escolher entre dois ou três operadores locais de telecomunicações²³. Em 2001, a situação do mercado era a seguinte:

Tabela 2 – Caracterização do mercado de telecomunicações no Reino Unido

	No. of operators (not including revoked licences)	Market share (as of the end of 2000/1)
Fixed	PTOs with national or international facilities: 213 with Code Powers 73 without Code Powers Non-PTOs with Code Powers* 8	BT (market share in % of revenues): - Local 68.6% of - National: 58.6% - International: 44.6%
Mobile	4	Share of revenues 2000/1: Vodafone 36% mm02 23% Orange 23% One2One 17%
CATV	2 major operators	[ntl] Telewest

Source: Oftel.

Note: * See section below on Code Powers

A situação vigente não foi atingida sem dificuldades. Numerosas questões se levantaram²⁴, intimamente ligadas à concorrência e à regulamentação, desde como proceder à transição de um tipo de regulamentação (restritiva e detalhada) característica de situações monopolistas, para uma mais do género “*laissez-faire*” (com reservas), aplicável a situações onde a concorrência predomina (ou se espera predomine), à questão da integração vertical de certas empresas e à necessidade de separação (para aplicação de diferente tipo de regulamentação) dos diferentes mercados de telecomunicações, passando pelo fenómeno da globalização e, por último, pela convergência das tecnologias.

No que toca à primeira questão, num mercado em que a concorrência ainda está em desenvolvimento, e não completamente estabelecida, há que enveredar por um tipo de regulamentação de preços mais flexível, deixando-os ao critério do fornecedor, mas sujeitando-o às normais regras do comportamento anti-competitivo. O “*retail price*

²³ Era possível escolher quer o operador de longa-distância, quer o operador internacional.

²⁴ Como, aliás, já se teve oportunidade de observar.

*control*²⁵ tem sido correntemente adoptado nas Telecomunicações – foi este tipo de controlo que a Oftel propôs à BT, para o período de 1997 até ao ano 2001. Um controlo RPI-X²⁶, de um cabaz de serviços de interligação, cujos preços individuais estão sujeitos a um intervalo, cujo limite inferior é o custo incremental total de longo-prazo e o limite superior é o custo de “estar só” (estes limites ainda estão por determinar). A Oftel pretendia também que os preços cobrados pela BT reflectissem mais os custos.

Tabela 3 – Restrições sobre preços

Anos	Controlo	Cobertura de <i>turnover</i> da BT, sujeito à restrição
1984-1989	RPI 3	49%
1989-1991	RPI 4,5	55%
1991-1993	RPI 6,25	67%
1993-1997	RPI 7,5	64%
1997-2001	RPI 4,5	22%

Fonte: Cave, 1997

Alguns segmentos do mercado de telecomunicações são já completamente competitivos: existe grande número de empresas a operar, nenhuma com posição dominante. Contudo, e embora se verifique que não há necessidade de regulamentação a nível de preços, ela não deixa de ser necessária, na medida em que determinado tipo de comportamento, num mercado não competitivo, pode ter impactos sérios no mercado em que a concorrência é a regra. Num sector como o das telecomunicações, a coexistência de grandes empresas, como a BT, cujo grau de integração vertical é considerável, e de, por exemplo, fornecedores de equipamento com pequenas quotas de mercado, obriga à intervenção. Em 1995, a BT ficou sujeita à “*Telephone Equipment Direction*”, que lida com as questões que se prendem com a subsidiação das actividades: quer no que toca ao fornecimento de equipamento com a marca BT (dada a possibilidade de a BT subsidiar o equipamento produzido por uma terceira empresa, distorcendo a concorrência entre fabricantes de equipamento, em detrimento dos fabricantes e fornecedores de equipamento

²⁵ Ver capítulo sobre Regulação.

²⁶ “The UK has championed price cap regulation because of its supposed incentive effects and price caps have now been adopted in many countries, including in some developing economies to regulate their privatised telecommunications and electricity sectors.” Cook (2003), et al. *Competition, Regulation and Regulatory Governance in Developing Countries: An Overview of the Research Issues*. Centre on Regulation and Competition IDPM, University of Manchester, UK.

sem marca), quer no que respeita à actividade de retalhista (lojas BT) de equipamento. Para impedir a subsídio-cruzada, das actividades regulamentadas para as não regulamentadas, conducentes a comportamentos anti-concorrenciais, no caso de empresas verticalmente integradas, como a BT, haverá necessidade de obter informação detalhada de custos por tipo actividade. Infelizmente, cabe às empresas a escolha da precisão da informação contida nas suas bases de dados, desde que respeitando os registos contabilísticos e a “*Fair Trading Condition*”. A BT, como seria de esperar, não dispõe, até ao momento, de informação detalhada por níveis de actividade.

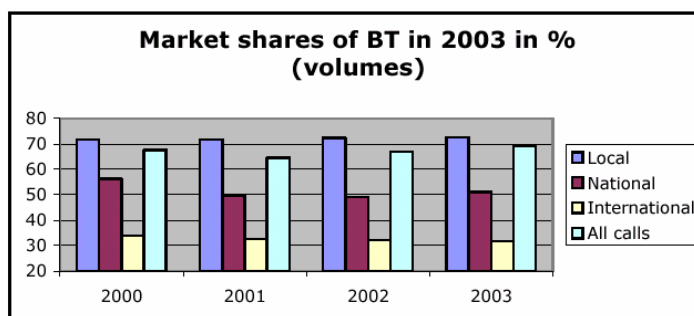
Tabela 4 – Perfil da BT

Name	British Telecom (BT)		
Services	Fixed, Internet		
Date of entry	1981, privatized partially in 1984, 1991 and fully in 1993		
Ownership	100% BT plc		
Market shares	Subscribers	Call minutes	Revenues
Fixed lines			
Local calls		72.6%	69.2%
National calls		51.1%	57.8%
International calls		31.7%	50.5%
All calls		69.0%	61.2%
Internet			
Modem	Over 10 millions	n.d.	n.d.
ADSL	800'000		

Source : Ofel market information May 2003, BT 2003 report

Apesar dos desenvolvimentos na concorrência, a BT continua dominante em algumas áreas:

Figura 2 – Quota de Mercado da BT, em 2003



Fonte: Ofel (2003)

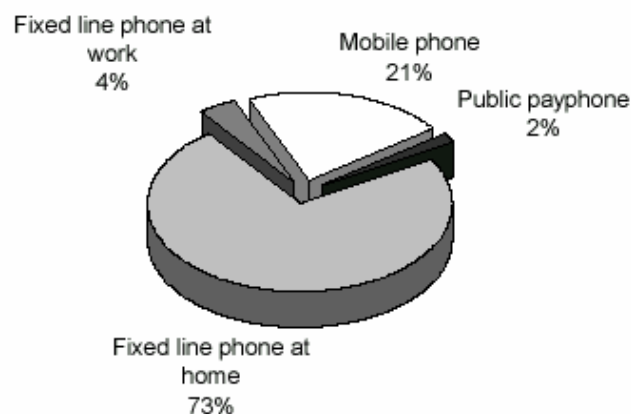
Tabela 5 – Propriedade e quota de mercado dos principais operadores de telecomunicações do Reino Unido

Name	Ownership	Market share (vol.)
Fixed telephony		
British Telecom (BT)	BT Group plc	69%
Cable & Wireless	C & W	2.8%
NTL & Telewest	NTL & Telewest	12.1%
Others		Approx. 16%
Mobile telephony		
		Subscribers
Orange	Orange Group	26.7%
Vodafone	Vodafone Group	24.5%
O2	mmO2 Group	23.9%
T-Mobile	T-Mobile Group	24.9%
Internet		
BT	BT Group	n.d.
Freemove	France Telecom	n.d.
AOL	AOL	n.d.
NTL	NTL Telewest	n.d.

Sources : Ofel Market UK Telecommunication Industry Market Information 2001/02, May 2003

A supremacia da BT torna-se mais preocupante, quando conhecemos os principais meios usados, para fazer e receber chamadas, e aferimos que a rede fixa é ainda o mais utilizado:

Figura 3 – Meios utilizados para efectuar chamadas telefónicas²⁷



Fonte: Ofel, 2003

A rede móvel constitui um dos mercados mais concorrenciais da Europa, com uma das taxas de penetração mais elevadas. Há cinco operadores de rede²⁸, nenhum com poder de mercado significativo (vide Figura 4). Removeram-se, recentemente, as restrições

²⁷ Utilizadores residenciais do Reino Unido, com idades superiores a 15 anos. Maio 2003. Base: 2116.

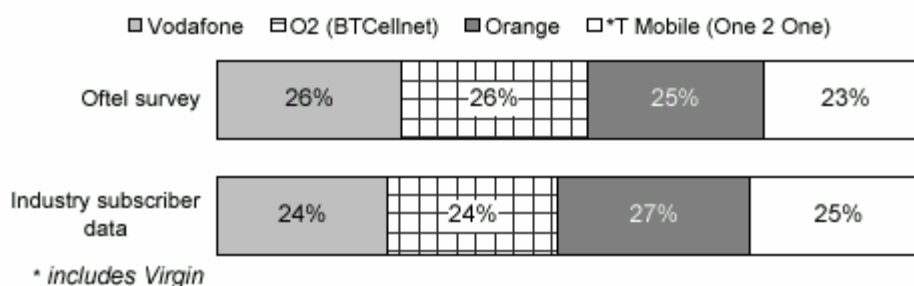
²⁸ Estamos já a incluir um operador da terceira geração, relativamente ao qual não dispomos ainda de informação.

regulatórias, impostas sobre a Vodafone e a O₂. Este foi o último passo no sentido de afastar a regulação deste mercado – que, apesar de tudo, era aquele em que um menor número de restrições tinham sido impostas (esta constatação não é exclusivamente válida para o Reino Unido).

Tabela 6 – Caracterização do mercado de rede móvel no Reino Unido

	1998	2000	2002
Nº de Utilizadores	13,000,000	40,049,000	44,932,000
Taxa de Penetração	25,23%	67%	78,05%
Minutos de chamada per capita	153,35	n.d.	786,78

Figura 4 – Distribuição dos utilizadores pelas quatro redes móveis



Fonte: Fintec Mobile Communications, Maio 2003.

Verificamos ainda que, no Reino Unido, a proliferação da rede móvel beneficiou igualmente da introdução dos produtos pré-pagos. Em Maio de 2003, 70 % eram utilizadores pré-pagos (em Novembro de 2000, esta divisão era já da mesma ordem).

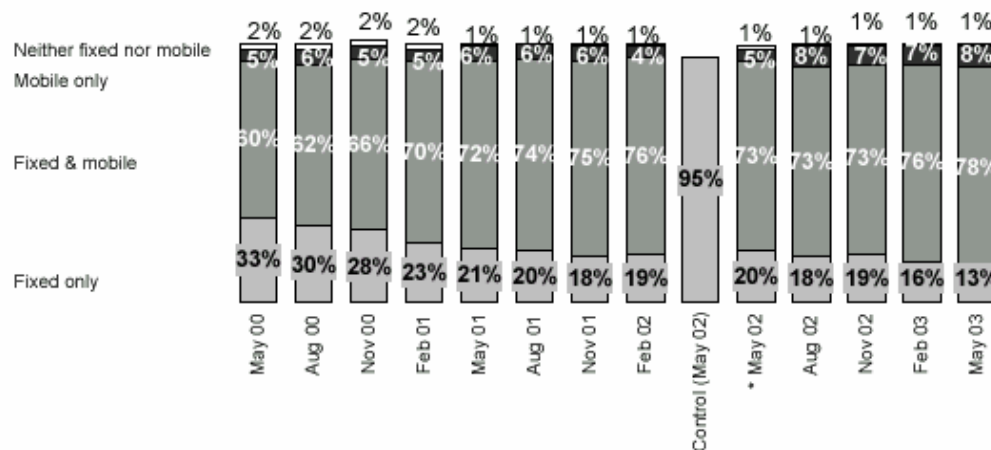
Em Maio de 2000, ocorreu o leilão das licenças da terceira geração móvel, que não poderíamos deixar de referenciar (muito embora apenas um dos operadores tenha iniciado operações em 2003). Cinco empresas obtiveram licenças de terceira geração: Vodafone, BT 3G, Orange, One 2 One, and TIW (Telesystem International Wireless), hoje denominada Hutchison 3G UK Ltd. Segundo a Ofcom, haveria espaço para mais um concorrente (apesar de a concorrência estar já bem estabelecida). O processo foi alvo de numerosas críticas, entre as quais:

- O leilão fez com que o Estado angariasse 22 biliões e meio de libras (ou 2,5 % do PIB), em detrimento do investimento dos operadores na qualidade das redes;
- Os preços elevados das licenças iriam repercutir-se nos preços cobrados;

Houve, contudo, quem defendesse que o leilão, por utilizar um mecanismo de preços, foi o modo mais eficiente de selecção dos operadores. Klemperer (2002), que esteve envolvido na sua concepção, não deixou de o apelidar como “*the biggest auction ever*”. Apesar das críticas à reforma das telecomunicações²⁹, o Reino Unido está bem posicionado relativamente aos seus parceiros na União Europeia, no que toca à implementação das Directivas Comunitárias. Em 2003, um *survey*³⁰ da entidade reguladora apurou os seguintes indicadores:

- o 91% dos lares possuem telefone fixo;
- o apenas 1% não tem qualquer tipo de telefone;
- o 75% dos adultos têm um telemóvel;
- o 85% dos lares têm, pelo menos, um telemóvel;

Figura 5 – Penetração de rede fixa e rede móvel nos lares do Reino Unido



²⁹ Uma das grandes críticas teve como alvo a Política do Duopólio, que segundo alguns autores atrasou o processo de desenvolvimento de concorrência efectiva. Outra das críticas prendeu-se com o facto de ter sido dada prioridade ao desenvolvimento da concorrência nas redes em detrimento dos serviços. Uma das críticas mais recentes diz respeito à desagregação do lacete local e à falta de atitudes proactivas por parte do regulador. A regulação de preços máximos (price cap) tem sido também alvo de crítica.

³⁰ Vide Figura 5.

Apesar de tudo, a desagregação do lacete local³¹ tem sido lenta. As primeiras tentativas tiveram início em 2001, no entanto, em finais de Fevereiro de 2002, apenas 200 lacetes tinham sido desagregados. Em consequência da lentidão do processo, o Reino Unido tem-se atrasado também, consideravelmente, na difusão do acesso de banda-larga aos utilizadores residenciais. A pedido dos operadores, a entidade reguladora conduziu uma série das investigações e emitiu uma longa lista de determinações e recomendações:

**Quadro 2 – Listagem das recomendações da Oftel
relativas à desagregação do lacete local**

Subject	Decision
Guidelines on BT's Condition 83	September 2000
Indicative prices for loops and pricing principles	August 2000
Frequency Plan (ANFP) for BT's Metallic Network	October 2000
Access	
Statement and Determination on the Bow Wave Process	November 2000
Shared access to the local loop	December 2000
Charges for Metallic Path Facilities and internal tie cables	December 2000
Further Statement and Determination on the Bow Wave process	February 2001
Determination of the terms of BT's Access Network Facilities Agreement (LLU agreement)	February 2001
Guidelines on the availability of co-location facilities and use of space at BT MDF sites	June 2001
Determination of pricing for shared access	June 2001
Decision on the 'discrimination' complaint against BT	July 2001
Statement and draft direction – access to BT's exchanges for third parties	October 2001
Statement and direction on co-location in the form of co-mingling	October 2001
Statement and draft direction on BT's charges for LLU distant and physical co-location	October 2001
Direction on BT's charges for site clearance as part of LLU	October 2001
Determination of final charges for shared access	October 2001
Determination of service level commitments and compensation	November 2001
Statement and Direction on access to BT's exchanges	December 2001
Publication of consultative document on LLU backhaul services	December 2001
Statement and Direction on BT's charges for physical and distant location	January 2002
Direction on process of MPFs and internal tie cables	March 2002

Fonte: OECD (2002)

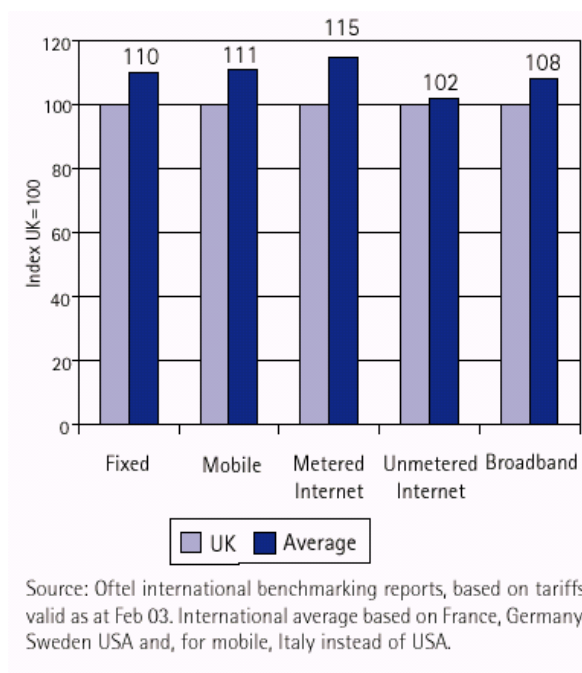
Como observámos, a concorrência está viva, e bem, em alguns sectores, mas menos noutros. Na rede fixa, a BT tem uma quota de 80% do mercado residencial e fornece a maioria de linhas de negócio também. Quanto ao acesso à Internet, parece, à primeira vista, que existe uma variedade considerável de ISP's (tais como *AOL* e *Freeserve*), que fornecem serviços de banda-larga aos utilizadores residenciais e empresariais. Porém,

³¹ Do inglês Local Loop Unbundling .

quase todos usam apenas uma ou duas redes para o fornecimento daqueles serviços - as redes de cabo com modem de cabo, ou o DSL fornecido pela BT.

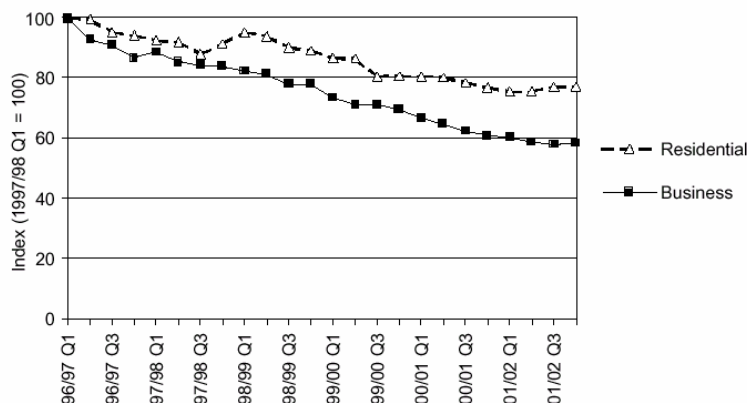
Os preços têm vindo a decrescer com a introdução da concorrência, quer na rede fixa, quer na rede móvel. No segmento residencial, o Reino Unido apresenta, em média, valores inferiores a países como a França, Alemanha e Suécia.

Gráfico 1 – Comparação de preços do serviço residencial



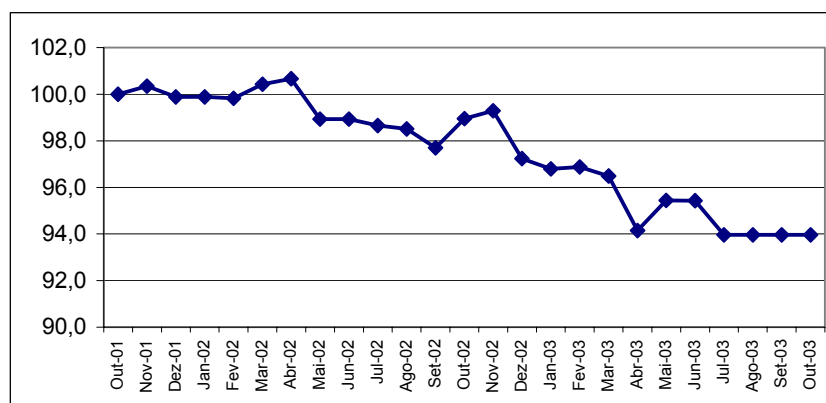
Deixando de lado as comparações internacionais, e focando a atenção na evolução ao longo dos anos, apuramos que, quer na rede fixa, quer na rede móvel, a tendência é de decréscimo dos preços:

Gráfico 2 – Preços na rede fixa, no Reino Unido



Fonte: Oftel, 2003

Gráfico 3 – Índice de Preços do Serviço Móvel no Reino Unido



Fonte: Construído a partir de dados da Ofcom, 2003

Base: Outubro, 2001

Na rede móvel, o decréscimo teve lugar tanto nos serviços com assinatura, como nos serviços pré-pagos (Ofcom, 2003).

Para finalizar, não poderíamos deixar de fazer alusão à convergência de tecnologias, uma área para a qual não há ainda resposta, por parte das entidades regulamentares. A verdade é que, ao contrário do que acontecia no passado, em que as redes de telecomunicações eram diferenciadas nos serviços que prestavam, há enorme dificuldade em separar as redes, já que a diferenciação que anteriormente existia tem vindo a desvanecer-se progressivamente, em resultado do crescente recurso à digitalização, à tecnologia de fibra óptica, entre outros.

No Reino Unido, a discussão sobre a convergência de meios e de infra-estruturas de comunicação começou, formalmente, com a aprovação do *Office of Communication Act* em 2002 e a criação de uma nova autoridade reguladora – a Ofcom (uma entidade reguladora única para o sector das Comunicações). A segunda etapa teve lugar em Novembro de 2002, com a introdução da *Communication Bill* ao Parlamento, que estabeleceu a nova estrutura regulatória e aprovou o *Communications Act de 2003*.

A Ofcom (Office of Communications) herdou as responsabilidades, que previamente cabiam a cinco entidades diferentes:

- The Broadcasting Standards Commission;
- Oftel (Office of Telecommunications);
- Independent Television Commission (licenciando e regulando a televisão);
- Radio Authority (licenciando e regulando os serviços comerciais de rádio);

- Radio Communications Agency (Agência Executiva do Department of Trade and Industry, que tinha por função a gestão do espectro de rádio para uso não militar).

Iniciou a sua actividade em 2004, tendo também por objectivo a eliminação das barreiras regulatórias nos mercados de telecomunicações, onde, comprovadamente, deixem de ser necessárias, na sequência da transposição das Directivas Comunitárias (à semelhança de Portugal, como já tínhamos referido)³².

3 Um caso de ausência de entidade reguladora autónoma: a reforma inicial das Telecomunicações na Nova Zelândia

3.1 Evolução económica da indústria

3.1.1 Introdução

As razões conducentes à escolha da Nova Zelândia, como objecto de análise, foram as seguintes:

- Apesar de muitos países, um pouco por todo o globo, terem levado a cabo programas de ‘corporatização’ e privatização nos últimos anos, a Nova Zelândia destaca-se pela sua larga escala e rápida evolução;
- A ausência, até muito recentemente, de uma autoridade reguladora independente sectorial (o recurso a ‘*light-handed regulation*’³³, ou regulação potencial), o que lhe confere traços de excepionalidade³⁴.

Nos finais da década de setenta, início da década de oitenta, o desempenho económico da Nova Zelândia piorou significativamente. Seguiu-se um período de reforma, com particular enfoque na remoção da protecção às empresas e desenvolvimento de mercados concorrenciais. Tornou-se evidente a existência de sectores – os denominados

³² Durante o ano de 2004, decorrerá um inquérito, para apurar do estado da concorrência, nos vários segmentos de mercado.

³³ É curioso verificar que, em oposição à Nova Zelândia, a Austrália enveredou por uma regulação do tipo “heavy handed”. Vide Ergas, H. (1996).

³⁴ A política governamental em matéria de telecomunicações baseava-se na premissa de que ‘a concorrência era o melhor regulador’ e que continuariam a não existir barreiras legais à entrada competitiva, nos mercados de telecomunicações neozelandeses.

“*non-traded*” - que não se encontravam suficientemente pressionados para apresentar bons resultados. Desse modo, e na sequência das conclusões obtidas com alguns estudos, dos quais é exemplo o Relatório Mason/Morris³⁵, em 1985, coloca-se a ênfase nos aumentos de eficiência para a recuperação económica. Nas telecomunicações, e em outros sectores de actividade, como as linhas aéreas, transporte ferroviário, banca, entre outros, o Governo neozelandês considerou necessário transferir, para o sector privado, os meios de produção.

As mudanças iniciaram-se, assim, em meados da década de 80, numa economia altamente protegida e com uma escala de intervenção e propriedade do Governo, que era uma das maiores, no grupo dos países industrializados.

Nos finais da década de 80, grande parte daquela protecção tinha sido removida, e largas porções do sector público foram ou corporatizados, ou transferidos para o sector privado, por via de privatizações. Passou-se de um extremo para o outro.

Convém chamar a atenção para os dois termos usados: ‘corporatização’ e ‘privatização’. Segundo Bollard e Mayes³⁶ (1994) *“uma das características mais interessantes prende-se com a separação dos conceitos de “ corporatização” e privatização. O programa colocava a ênfase na reforma das empresas públicas, no sentido de que funcionassem de modo eficiente, proporcionando, simultaneamente, um retorno justo do capital. Não se vislumbrou a necessidade de transferir as empresas do sector público para o privado, para atingir esses objectivos. Foi a necessidade extrema de redução do défice público – e não o mau desempenho das empresas – que constituiu o principal estímulo para privatizar.”*

Em primeiro lugar, optou-se por transformar, através da corporatização, os “Government Trading Departments” em Empresas Públicas (EP). *“Em geral, os processos de corporatização conferiram às Empresas Públicas objectivos comerciais claros, consistentes, mensuráveis e relativamente aos quais a interferência política estava dificultada. Esses objectivos eram propostos pelas direcções das empresas públicas, aprovados pelo Ministro competente e incorporadas nos Estatutos, os quais eram revistos ano a ano. .”* (Bollard e Mayes, 1994).

³⁵ Publicado posteriormente como R. N. Mason and M. S. Morris (1986), Post Office Review. Wellington: Government Printer.

³⁶ Corporatization and Privatization in New Zealand. In Clarke e Pitelis (eds) (1994), The Political Economy of Privatization, Routledge, London.

Por detrás destas transformações estão argumentos teóricos da literatura sobre Direitos de Propriedade e Teoria da Agência, bem como Escolha Pública, a que já nos referimos em momento anterior.

Na concepção das EP, o governo procurava aproximar as condições do sector privado de uma forma politicamente aceitável. Contudo, não se provou ser possível replicar essas condições, e entre 87-91 deu-se, então, um passo adicional, levando-se a cabo numerosas privatizações.

De acordo com o Tesouro, a transferência de activos para o sector privado era uma tentativa para resolver as ineficiências da corporatização. Para alguns políticos, a necessidade de reduzir a dívida pública e evitar futuras necessidades de financiamento das EPs constituíam os motivos de maior peso. São estas, aliás, algumas das motivações frequentemente comuns (e já por nós referidas), neste e noutros países, para alguns processos de privatização.

Mas o que resultou de todo este processo? Em muitos casos, após vários anos de operação como EPs ou como empresas privadas, estas empresas mantinham ainda monopólios completos sobre parte dos mercados. No entanto, por volta de 1994 (cf. Bollard e Mayes) essas posições estavam gradualmente a ser eliminadas, graças, em parte, à desregulação, quer com a eliminação de barreiras à entrada, quer pelo facto de o governo se abastecer junto dos fornecedores mais baratos do mercado.

Apesar da desregulação, cerca de 50% das EP eram ainda firmas dominantes, em 1994. Grande parte das restantes enfrentaria crescente concorrência e perderia, provavelmente, quota de mercado nos anos seguintes (Bollard e Mayes, 1994, p. 328).

3.1.2 A privatização da Telecom Corporation of New Zealand Lmt (TCNZ)

3.1.2.1 O ambiente dominante

As privatizações na Nova Zelândia beneficiaram da desregulação radical dos mercados de capitais, durante os anos que as precederam. Os mercados expandiram-se rapidamente entre 85-87, o que permitiu prestar apoio jurídico e financeiro, em aquisições de dimensão considerável. O maior senão residiu na fraqueza do mercado de acções, após o *crash* de 87.

Uma das formas encontradas para lidar com a pequena dimensão dos mercados foi a vontade e a abertura, por parte do governo Neo-Zelandês, de aceitar compradores

estrangeiros³⁷, para aquilo que muitos países continuam a apelidar de *indústrias reservadas por motivos estratégicos*. Um exemplo, a que Bollard e Mayes (1994) fazem referência, é o da Air New Zealand, que foi vendida a um consórcio, que incluía empresas de linhas aéreas australianas, norte-americanas e japonesas.

Após a desregulação financeira, o investimento estrangeiro na Nova Zelândia tem sido efectivo. Embora o processo de venda dos activos tenha sido razoavelmente independente de qualquer influência política, houve em alguns casos pressão, para dar ‘assistência’ aos compradores domésticos.

Seguidamente à mudança de governo em 1990 (passou a governar o Partido Nacional, ao invés do Trabalhista, reeleito em 1987 e que dera início às mudanças), reviram-se as estratégias de privatização. Continuaram as operações de venda daquelas empresas, que, comprovadamente, desempenhassem melhor o seu papel quando sujeitas à disciplina imposta pelo mercado. Convirá frisar de novo que as operações das empresas, mesmo em áreas de monopólio natural, não são geralmente constrangidas por regulação oficial³⁸, para além da lei do *anti-trust*.

3.1.2.2 O processo

A Telecom Corporation of New Zealand Lmt (TCNZ) era considerada, em 1996, o principal fornecedor de serviços de telecomunicações domésticos e internacionais naquele país, contando com, aproximadamente, 1.5 milhões de linhas de acesso. Para além destes serviços, incluíam-se ainda: móveis celulares, aluguer de circuitos, dados e serviços informativos, equipamentos e reparações, etc.

Como anteriormente já tivemos oportunidade de referir, em meados da década de 80, o governo Neo-Zelandês corporatizou numerosos ‘government trade departments’. O

³⁷ Embora o público em geral se opusesse fortemente à propriedade estrangeira. Numa sondagem nacional, a algumas semanas das ofertas finais para a venda da TCNZ (cf. Tucker, 1996), cerca de 90% do público se opôs a essa venda. Imediatamente a seguir à venda, essa percentagem desceu para 53, e era apenas cerca de 39% em 1995/1996.

³⁸ A Nova Zelândia não tinha uma entidade reguladora independente, como, por exemplo, a Ofcom no Reino Unido, ou o ICP-ANACOM, em Portugal.

maior de todos era o Post Office³⁹, que, aquando da sua corporatização, foi separado em três empresas públicas:

- New Zealand Post Limited;
- Telecom Corporation of New Zealand Limited;
- Post Office Bank Limited.

Todas as funções ligadas a políticas e regulação, previamente nas mãos do *Post Office*, foram transferidas para a Divisão de Comunicações do Departamento de Comércio e Indústria (posteriormente Ministério do Comércio, e hoje Ministério do Desenvolvimento Económico).

Até 1987, o *Post Office* gozava de monopólio no fornecimento de Telecomunicações. Após a corporatização, e com o *Telecommunications Act de 1987*, o sector seria progressivamente sujeito a desregulação, incluindo o mercado de equipamento. Entre Outubro de 1987 e Abril de 1989, o fornecimento de equipamentos terminais foi progressivamente desregulado. Em Abril de 1989, todas as barreiras *legais* à entrada no mercado de telecomunicações foram removidas.

O *Telecommunications Amendment Act de 1988* removeu o monopólio legal da TCNZ, ao permitir que outros operadores pudessem prestar serviço telefónico público comutado, a partir de Abril de 1991⁴⁰. As empresas são consideradas operadoras através de um processo estatutário, desde que obedecendo aos critérios estabelecidos no *Telecommunications Act de 1987* (Donaldson, 1996)⁴¹.

Em 1989, o *Broadcasting Act* permitiu que o termo operador de rede incluísse as operações de emissão de TV por cabo. Também nesse ano se estudou a possibilidade de privatizar a TCNZ, mas tal facto só ocorreu em 1990.

De acordo com Tucker (1996), quando a decisão de vender a TCNZ foi tomada, dois objectivos sobressaíam:

- Obter o melhor preço possível, de forma a reduzir a dívida pública;

³⁹ “The New Zealand Post Office was a key public enterprise in the mid 1980s and included telecommunications, banking and postal operations. In 1984, it was New Zealand’s largest single employer, with 41,000 staff”. New Zealand Ministry of Economic Development (2001), New Zealand Telecommunications 1987–2001. In New Zealand Telecommunications Information Publication No. 8, Resources and Networks Branch, Agosto 2001.

⁴⁰ “Competition in telecommunications services developed from 1991 with the signing of the first interconnection agreement” Ministry of Economic Development (2001).

⁴¹ Em 1996, a concorrência existia em todos os serviços.

- Permitir que a Nova Zelândia tivesse um dos melhores sistemas de Telecomunicações do mundo, para ajudar a melhorar a sua competitividade;

Foram assim estabelecidas como condições, a observar após a venda:

- Um tecto de 49.9% de propriedade estrangeira (embora inicialmente se permitisse a aquisição de uma quota maior, desde que em três ou quatro anos se reduzisse para esta percentagem);
- Uma oferta pública de venda de pelo menos NZ\$500 milhões no mercado Neo-Zelandês;
- A retenção de uma *quota kiwi* por parte do governo;

Relativamente a esta quota, em dois casos – Air New Zealand e Telecom – o governo reteve uma quota “kiwi”, que lhe conferia poder de veto relativamente a algumas decisões, mantendo assim algum controlo sobre a entidade privatizada. Simultaneamente, colocou também algumas restrições nas condições de venda das empresas.” (Bollard and Mayes, 1994). Tendo reconhecido que a TCNZ era dominante no mercado de telecomunicações, o governo impôs algumas restrições – conhecidas como as obrigações “kiwi share” - no sentido de prevenir aumentos excessivos das assinaturas mensais (estabelecendo um tecto), tratamento discriminatório dos utilizadores rurais (os menos rentáveis), com o objectivo de garantir o serviço universal.

Atente-se no Quadro 3, para uma ideia global do processo de privatização da Telecom Corporation of New Zealand Lmt (TCNZ). As participações na TCNZ ficaram distribuídas da seguinte forma:

Ameritech	24.95%
Bell Atlantic ⁴²	24.95%
Fay Richwhite	1.24%
Freightways	2.06%
Outros	<u>46.80%</u>
	100.00%

⁴² “Our purchase of TCNZ also relieved New Zealand taxpayers of the cost and risk of a public stock offering. The sale also relieved government of the responsibility and distraction of running a large complex company, and it was an outward and visible sign that New Zealand was moving to a market-based economy” (Tucker, 1996). Hyde Tucker foi Presidente da Bell Atlantic International, Inc.

Resta acrescentar que as receitas da privatização reduziram a dívida pública em cerca de 12%. Ao contrário de outras privatizações na Nova Zelândia, grande parte do financiamento veio do exterior. A economia recebeu uma injeção de 7% do seu Produto Interno Bruto, na ordem dos NZ\$60 bilhões (Tucker, 1996).

Quadro 3 – Quadro resumo dos acontecimentos

- **12 Setembro 1990** - venda de 100% da TCNZ por NZ\$4.25 bilhões (aprox. US\$2.4 bilhões) a um consórcio, do qual faziam parte a Bell Atlantic e a Ameritech e compradores Neo-Zelandeses. A Freightways Limited e a Fay Richwhite Limited também faziam parte do consórcio e ficaram de adquirir cerca de 9.7% da TCNZ às duas empresas norte-americanas (que inicialmente detinham 100%) até Setembro de 1993.
- **Julho 1991**-entrada das acções nas Bolsas de Nova Iorque, Sidney, Londres e N. Zelândia
- **Julho-Agosto de 1991**- as acções atingem preços entre NZ\$2.25-NZ\$2.37
Nesta altura cerca de NZ\$483 milhões tinham sido postos à disposição no mercado da Nova Zelândia
- **Fevereiro de 1992** - cotação das acções atinge NZ\$2.64
- **Março de 1993** - a Bell Atlantic reduziu a sua participação de 34.17% para 29.56%, com a venda de 108.9 milhões de acções à corretora Barclays de Zoete Wedd (BZW). Esta última conseguiu pôr à disposição, no mercado neozelandês, acções no valor de cerca de NZ\$29 milhões
- **Julho de 1993** - a Ameritech reduziu a sua participação de 34.17% para 29.56%, com a venda de 108.9 milhões de acções à US Interests (the Capital Group) a NZ\$2.86 por acção.
- **Setembro 1993** - a Freightways Limited e a Fay Richwhite Limited adquirem quer à Bell Atlantic quer à Ameritech 4.61%+4.61% das suas participações, tal como acordado na altura da privatização (nesta altura a Bell Atlantic e a Ameritech detinham, cada uma, 24.95 % da TCNZ, o máximo permitido, de acordo com as condições do acordo de venda)
- **Setembro de 1993**- a Freightways Limited e a Fay Richwhite Limited vendem (por NZ\$3.82/acção) uma parte significativa das suas participações a compradores institucionais, como o American Fun Manager, o Capital Group (que detém mais de 5%).

3.2 Situação recente e principais tendências

Pretende-se, de uma forma geral, averiguar os efeitos da desregulação e privatização no nível de concorrência, o que implica analisar os benefícios para os consumidores, e para a oferta, mais precisamente no que toca a serviços disponíveis e desenvolvimento da rede de telecomunicações.

Embora os benefícios (da privatização da TCNZ) para o governo fossem óbvios, já referimos que, de início, os consumidores se opuseram, receando a entrada de capitais estrangeiros e aumentos de preços.

Garantiu-se a estabilidade de preços, a disponibilidade contínua do serviço e permanência nas áreas já servidas pela TCNZ. De acordo com Tucker (1996), *“It was important that we agreed to these service and rate pledges against the backdrop of a fully competitive market. In New Zealand an alternative telecommunications company has begun operations, and there are few regulatory barriers there for others to enter the telecommunications market”*.

No que toca à oposição quanto à percentagem de propriedade estrangeira, quer a *Bell Atlantic*, quer a *Ameritech*, asseguraram aos consumidores que a TCNZ só teria a ganhar, pois beneficiava da experiência de duas das *“world’s top performing telephone companies”* (Tucker, 1996).

Por volta de 1995, a TCNZ dispunha já de uma rede 87% digital, com sistemas de fibra óptica em larga escala (entre 87 e 93 investiu NZ\$3,500 milhões num programa de melhoria da rede, que incluía também áreas rurais⁴³). Compreende-se que a partir desta altura o investimento se preocupasse mais com o desenvolvimento de novas oportunidades de negócio, do que com a modernização das infra-estruturas de rede. No entanto, a verdade é que a Nova Zelândia dispõe actualmente de uma das mais avançadas redes de telecomunicações do mundo (comutação digital e fibra óptica), tendo sido classificada, pela OECD, como o país com um dos melhores serviços telefónicos dos países membros.

De acordo com Woroch (1995), as reformas do sector produziram mudanças significativas: as tarifas diminuíram, em termos reais, e a qualidade e fiabilidade do serviço aumentaram. Contudo, apesar da vontade de entrada da concorrência no sector, verifica-se uma certa incapacidade dos entrantes em chegar a acordo com a TCNZ sobre os termos e

⁴³ Donaldson, 1996.

condições da interligação, tendo ocorrido uma série de disputas legais. A mais conhecida foi a disputa entre a TCNZ e a *Clear*, entre 1991-1996, relativamente ao acesso local ⁴⁴ e à forma como deveria ser estabelecido o preço da interligação.

O número de efectivos diminuiu de 26.000, em 1987, para menos de 10.000, em 1995⁴⁵, mantendo-se a tendência de descida (vide Tabela 7). Verificamos também que um dos indicadores-chave de produtividade no sector – o número de linhas por trabalhador – continua em franca ascendência (não tanto pelo aumento do número de linhas, mas devido à redução de efectivos).

Tabela 7 – Indicadores de Eficiência da Telecom NZ

Year to 31 March	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	June 2000	June 2001
Operating Company Employees	12,774	12,183	10,788	7,872	6,785	6,868	6,882	6,551	6,289	4,463	5,242
Other Employees	2,151	1,379	1,550	1,385	1,523	1,685	} 1,828	1,585	1,510	1,254	
Pacific Star	-	-	-	-	260	578					
Lines per Operating Co employee	108	123	142	202	244	250	258	283	300		
Operating Expenses % Operating Revenues				64.6	63.6	62.9	60.4 ¹²	60.6	59.3	60.6	58.0

[Fonte: Ministry of Economic Development (2001)]

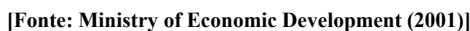
Houve lugar ao rebalanceamento de tarifas, aproximando-as o mais possível dos custos. Entre 1986 e 1991, as tarifas desceram 43% e, desde essa altura, a redução de preços é evidente (vide Gráfico 4). Não obstante, os preços das chamadas estão ainda acima da média da OECD, no segmento empresarial (24º lugar, num *ranking* com 30) e muito próximo da média da OECD, no segmento residencial (18º lugar, num *ranking* de 30) – vide Gráfico 5 e Gráfico 6).

⁴⁴ “Clear sought interconnection at incremental cost, with payments between the two companies on a reciprocal basis. Telecom subsequently offered pricing terms based on the “Efficient Component Pricing Rule” (ECPR), also known as the Baumol-Willig rule, which would have required Clear to pay Telecom the opportunity cost of providing interconnection together with a contribution to common costs and profits including any monopoly profit foregone by Telecom from business lost to Clear.” Ministry of Economic Development (2001).

⁴⁵ A ausência de uma regulação da taxa de rentabilidade funciona como um estímulo à redução de custos e aumento de proveitos, afectando directamente o retorno dos investidores.

Gráfico 4 – Índice de Preços do Serviço Telefónico na Nova Zelândia

(Base: Março 1991)



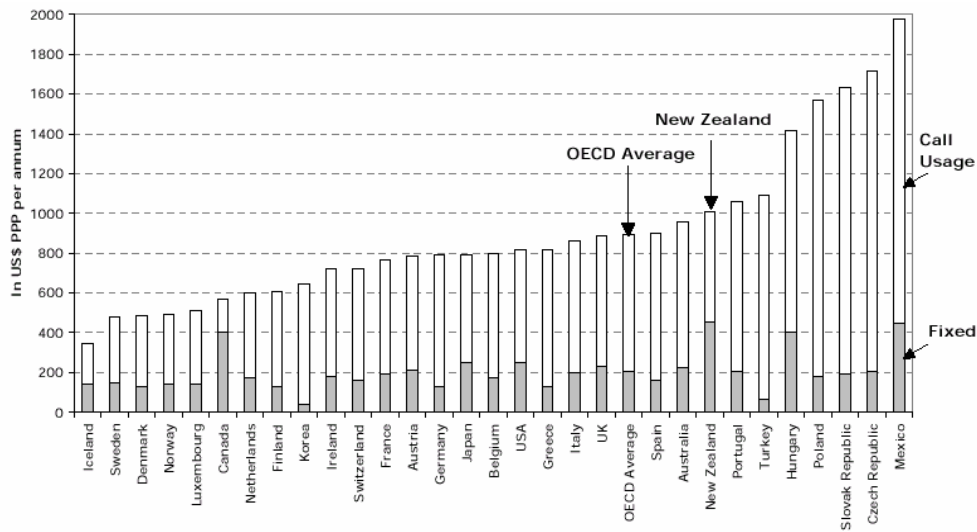
The chart displays the following data series:

- Call Usage:** Represented by the white portion of the stacked bars.
- Fixed:** Represented by the grey portion of the stacked bars.
- OECD Average:** Indicated by a downward arrow pointing to the average values.
- New Zealand:** Indicated by an arrow pointing to the New Zealand bar.

Country	Fixed (US\$ PPP per annum)	Call Usage (US\$ PPP per annum)	Total (US\$ PPP per annum)
Iceland	100	50	150
Korea	40	160	200
Sweden	130	80	210
Denmark	130	80	210
Norway	140	100	240
Luxembourg	140	120	260
Finland	130	150	280
Netherlands	160	140	300
UK	160	140	300
Germany	130	160	290
Ireland	190	110	300
USA	130	170	300
Switzerland	160	160	320
Canada	200	120	320
France	130	200	330
Italy	150	180	330
Austria	190	140	330
Belgium	170	170	340
New Zealand	250	100	350
Japan	200	150	350
OECD Average	160	190	350
Greece	160	200	360
Spain	160	200	360
Turkey	10	350	360
Australia	220	230	450
Portugal	210	270	480
Slovak Republic	150	340	490
Hungary	270	210	480
Czech Republic	170	380	550
Poland	180	400	580
Mexico	310	460	770

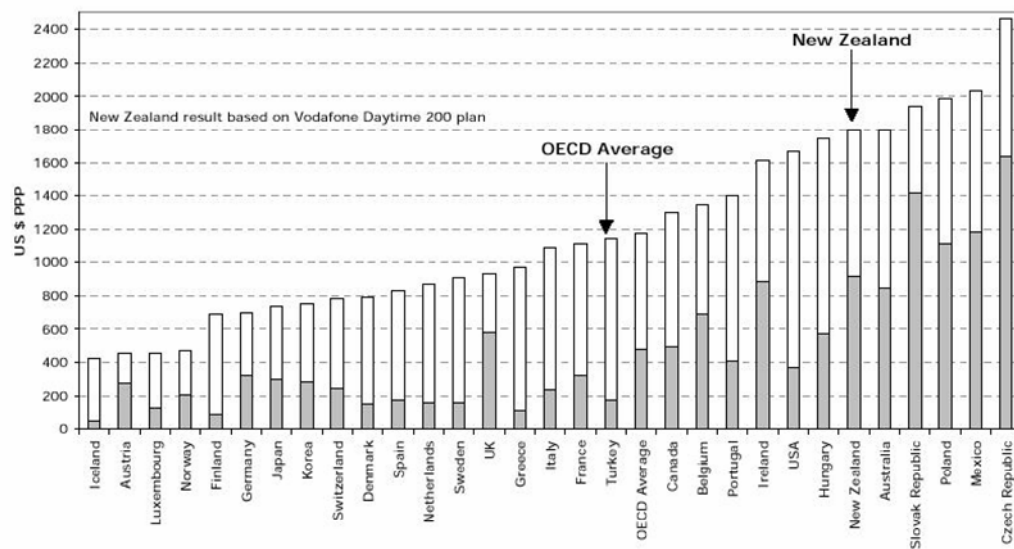
151

Gráfico 6 – Comparações Internacionais de Preços do Serviço Telefônico
[segmento empresarial]



[Fonte OECD (2001)]

Gráfico 7 – Comparações Internacionais dos Preços do Serviço Móvel Terrestre



[Fonte OECD (2001)]

Tabela 8 – N° de Linhas Principais da Rede Fixa

(in 000s)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	June 2000 ⁷	June 2001
Telecom	1,444	1,469	1,493	1,534	1,593	1,658	1,719	1,782	1,840	1,868	1,679	1,674
Clear								< 1*	~1*	~4*	~20*	~25*
Saturn										~7.5*		
Telstra (NZ)										< 1*		
Telstra Saturn											32*	40*

*estimated

[Fonte: Ministry of Economic Development (2001)]

Tabela 9 – N° de Utilizadores da Rede Móvel

(in 000s)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	June 2000	June 2001
Telecom	29	54	72	100	144	229	340	423	476	609	980	1,298
BellSouth	-	-	-	-	2.5	12	38	68	106	-	-	-
Vodafone ⁹										182	562	990
Penetration Rate (%)			2.1	2.9	4.1	6.4	9.3	13.6	16.5	21	40	59

[Fonte: Ministry of Economic Development (2001)]

Na verdade, verifica-se, pela observação da Tabela 9, que é na rede móvel que a concorrência parece mais forte. Não se trata, evidentemente, de uma constatação exclusiva da Nova Zelândia, como teremos oportunidade de demonstrar.

Apesar disso, a Nova Zelândia continua a ter preços elevados, nas chamadas do serviço móvel terrestre, ocupando o 25º lugar num ranking de 30 países e estando acima da média da OECD (Gráfico 7). [de referir que alguma da informação mais actualizada sobre a Nova Zelândia não se encontra ainda disponível, à semelhança do que aconteceu para o Reino Unido]

A quota de mercado da Telecom NZ desceu de 80,9% em 1998, para 54,8% em 2002. A Vodafone NZ continua a sua atitude agressiva, dirigida, em particular, ao segmento empresarial. Em 2001-2002, a sua receita aumentou 30% e os seus clientes 23%.

Não obstante estes desenvolvimentos, e apesar da recente fusão entre a TelstraClear, a quota de mercado da Telecom NZ, no contestável mercado da rede fixa, apenas passou de 85,4% em 1997, para 78,8% em 2002, o que atesta o domínio da incumbente.⁴⁶

Apesar desta situação, o *Institute of Economic Affairs* e a *London Business School* descreveram a Nova Zelândia como “*the outstanding country for economy in regulation*”. De acordo com Alan Bollard (1996), e a propósito do impacto da lei de concorrência, “*embora seja muito complicado determinar os benefícios que outras alternativas poderiam ter trazido, as políticas utilizadas fizeram, num curto espaço de tempo, grandes incursões em áreas em que o poder de monopólio predominava, e com a agravante de terem partido de uma situação de propriedade pública dos meios de produção e de forte controlo regulatório.*”.

Nesta altura, o tipo de regulação adoptado pela Nova Zelândia (*light-handed*), quando comparado com outros sistemas, acarretava baixos custos (que eram incorridos pela Commerce Commission e pelos processos em tribunal). Embora alguns processos específicos tenham envolvido altos custos com litígios em tribunal, sob uma perspectiva mais generalista, eles podem ser encarados como um investimento, já que os resultados se podem aplicar a todos os sectores da economia (através da lei geral da concorrência) e não apenas a um sector específico.

Apesar do sucesso, se assim lhe poderemos chamar, deste tipo de regulação, tal como Currie (1995) previu, à medida que avançamos no tempo, a experiência encarregou-se de demonstrar que “*disclosure and competitive access is not enough to tackle the problem of monopoly rents and incumbent power*”. Não obstante a quase aversão à ideia de um órgão regulador autónomo, estes problemas poderão requerer a aceitação de um regulador com poderes estritamente definidos. O que Currie previu em 1995 veio a confirmar-se em 2000. O Ministério do Desenvolvimento Económico conduziu um Inquérito⁴⁷, de Fevereiro a Setembro, com o objectivo de averiguar se era necessário proceder a alterações no ambiente regulatório, de forma a assegurar os objectivos do Governo, que incluíam:

⁴⁶ Não podemos deixar de lamentar o facto de esse domínio não ter sido ganho por via da concorrência, mas que tenha sido, isso sim, um monopólio herdado.

⁴⁷ Ministry of Economic Development (2000). *Ministerial Inquiry into Telecommunications-Final Report*, Wellington. Consultado em Julho 2003, em: <http://www.teleinquiry.govt.nz>.

“to ensure that the regulatory environment delivers cost-efficient, timely, and innovative telecommunications services on an ongoing, fair and equitable basis to all existing and potential users.”

Os resultados do inquérito mostraram que o regime regulatório em vigor não era o mais eficaz, por várias razões:

- não era suficientemente claro, relativamente aos princípios aplicáveis em situações de conflito entre entidades do sector;
- não encorajava a resolução atempada dos conflitos resultantes do acesso a serviços chave;
- não prevenia as manobras dos incumbentes, no sentido de limitar a entrada de concorrentes;

Para além disso, o aumento da complexidade de intervenientes e a convergência de tecnologias, tornaram desadequadas e ineficazes as políticas que há uma década funcionaram. Em conformidade, e como consequência das conclusões retiradas, o governo neozelandês decidiu, em Dezembro de 2000, estabelecer um novo regime regulatório para as telecomunicações. As motivações que estiveram por detrás desta decisão, foram, como referiu Paul Swain, Ministro das Comunicações:

“there have been major problems with the length, cost and clarity of dispute resolution through the court process. This has impeded competition and resulted in higher prices than could otherwise have been achieved. Other countries do not rely on the courts to resolve these issues – they have specialist agencies (inside or outside general competition authorities) to resolve disputes”.⁴⁸

Assim surge o *Telecommunications Act 2001*⁴⁹, que representa uma mudança de regulação genérica (através do *Commerce Act 1986*) para uma regulação específica da indústria (veja-se a Figura 6, que dá uma ideia da estrutura do *Act*):

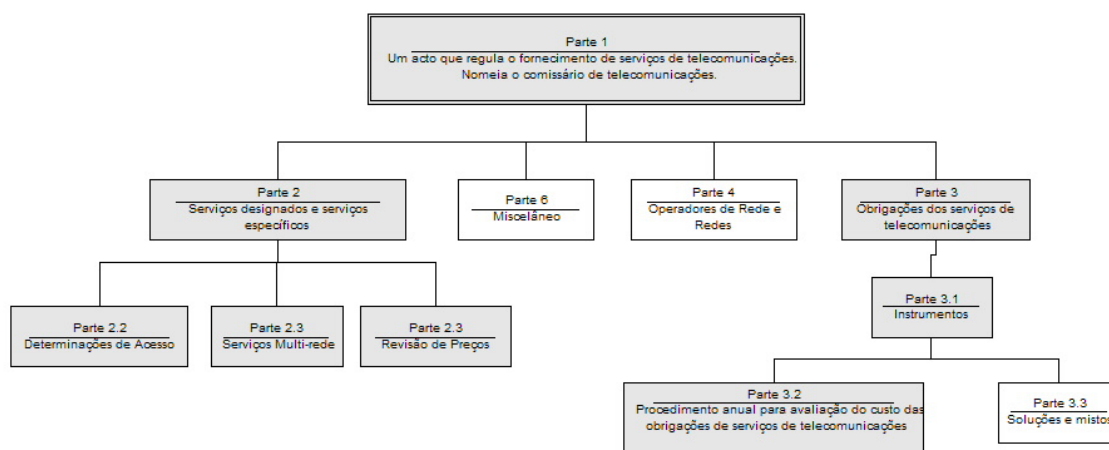
⁴⁸ Minister of Communications Paul Swain, Telecommunications media kit backgrounder – questions and answers, 20 December 2000, Wellington.

⁴⁹ “The Telecommunications Act 2001 represents a shift from a market model to a prescribed regulatory regime.” (NZ Commerce Commission).

São objectivos do Acto:

- Nomear um Comissário de Telecomunicações na *Commerce Commission*;
- Especificar e designar os serviços de telecomunicações em que a Comissão deve fazer determinações;
- Estabelecer as finalidades e princípios subjacentes às determinações emanadas pela Comissão;
- Fazer com que o custo de obrigações do serviço de telecomunicações seja avaliado e calculado pelos participantes da indústria de uma maneira competitivamente neutra.

Figura 6 – Estrutura do Telecommunications Act 2001



As caixas a sombreado definem as partes do Telecommunications Act 2001 que são administradas pelo Comissário de Telecomunicações na Commerce Commission

Fonte: NZ Commerce Commission (2002)

Não obstante as alterações no esquema regulatório, percebe-se alguma relutância em aceitar a necessidade de um tipo de regulação mais específica⁵⁰. Em vários documentos consultados, há comentários recorrentes a este respeito, prescrevendo outro tipo de soluções, um pouco mais na linha da política “*light handed*” anterior:

- ênfase na negociação comercial para resolução de disputas no acesso às redes;
- preferência pela auto-regulação da indústria (criou-se um Fórum para o efeito);
- necessidade de manter a regulação e intervenção nos mínimos estritamente necessários.

⁵⁰ “finding the best possible mix of inevitably imperfect regulation and inevitably imperfect competition”.

4 O sector norte-americano como paradigma da desregulação?

*“Deregulation of the telephone industry
has occurred mostly as a result of Court rulings”
Marion Cole, p. 11*

4.1 Introdução

O caso presente obriga-nos a sistematizar a nossa análise de forma relativamente diferente do que fizemos para os outros casos. De facto, estamos perante uma economia com tradição liberal e com uma dimensão de mercado dificilmente comparáveis à Europa.

Muito embora o caso americano seja, na sua origem pelo menos, divergente em relação aos modelos em vigor na maioria dos países europeus, a sua escolha baseia-se, por um lado, nessa diferença, e, por outro, no facto das operadoras norte-americanas deterem inúmeras participações em empresas, um pouco por todo o mundo (daí a importância de conhecer os antecedentes, a fim de testar a sua influência).

A desregulação das telecomunicações, bem como a transição de um monopólio regulado para um misto de concorrência e regulação, tem sido a característica dominante da política de telecomunicações nos EUA, durante as duas últimas décadas. Uma resenha da experiência norte americana fornece importantes lições, quer para a regulação, quer para o oposto – a desregulação do sector – lições que podem, inclusivamente, ser aplicadas a outros países e a outras indústrias de rede.⁵¹

Pretende-se, com a análise, traçar o progresso da indústria, num ambiente regulatório e num sistema de propriedade, bem diferente da realidade até há poucos anos vivida na Europa, em geral. Contudo, tendo em conta que *“The distinctions among services are beginning to blur as are the distinctions among participants”*⁵² (Crandall e Waverman, 1995), poderemos inclusivamente estar a caminhar para o mesmo padrão de fornecimento de Telecomunicações (mesmo em casos em que se partiu de realidades distintas).

⁵¹ Convém referir que muito embora a literatura sobre este tema seja vastíssima, não existe, na nossa opinião, uma concordância absoluta entre os vários autores, no que toca à eleição dos actos legislativos, que mais profundamente marcaram a evolução da indústria norte-americana de Telecomunicações.

⁵² CRANDALL e WAVERMAN (1995), *Talk is Cheap-the promise of regulatory reform in North American telecommunications*. Brookings (Washington).

A rede telefónica⁵³ de Theodore Vail cresceu gradualmente desde inícios de 1900 até 1950. O Sistema Bell (como era chamado) tinha a capacidade de servir clientes de um extremo ao outro da América. Enquanto outros países tinham os seus sistemas telefónicos ligados ao sistema postal num monopólio estatal, a *American Telephone and Telegraph* (AT&T) era vista como o triunfo do sistema capitalista (Wrobe e Pope, 1995).

Até 1960, a AT&T e outras companhias telefónicas eram empresas verticalmente integradas, no fornecimento de serviços locais e de longa-distância, nas suas áreas respectivas. A AT&T detinha companhias telefónicas locais, às quais tinha sido atribuído um “*franchise monopoly*” em determinadas comunidades, e que no total representavam cerca de 80% dos assinantes da rede telefónica. Para além disso, forneciam *virtualmente* 100% do serviço de longa-distância entre Estados.

As agências governamentais que regulavam o sistema telefónico, quer estatais quer federais, conceberam um sistema regulatório, segundo o qual alguns dos lucros do monopólio deveriam ser usados para alargar o serviço telefónico até aos consumidores mais desfavorecidos, que não dispunham de meios para pagá-lo. Tendo em vista assegurar e manter aqueles subsídios (transferências), os reguladores eram cautelosos e preservavam o monopólio unificado.

As próprias companhias telefónicas também protegiam o seu monopólio, e com tal vigor que mais tarde se revelou prejudicial. Vejamos como.

De acordo com Khan (1995), as políticas levadas a cabo pelo Sistema Bell, quer no que toca a tipos de equipamentos que podem ligar-se à rede, quer no que respeita aos termos em que é feita a interligação (entre outras redes e a rede Bell), constituem um exemplo emblemático do processo de definição e redefinição da área de monopólio natural. A regra inicial era de completa não-cooperação, no sentido de manter um monopólio ‘natural’, que fosse o mais alargado possível (tal como desejavam).

Contudo, esta situação progressivamente se alterou, no sentido da desregulação e liberalização, com a abertura da indústria aos novos actores, tal como teremos oportunidade de observar nas secções seguintes.

⁵³ Embora tenha sido Bell o inventor do telefone, foi Theodore Vail quem deu verdadeira utilidade ao invento, com o conceito de rede telefónica.

4.2 Evolução Económica da Indústria

4.2.1 A Pré-História das Telecomunicações⁵⁴: da criação da Bell Company ao Communications Act de 1934

A *Bell Telephone Company* foi constituída em 1877, produzindo telefones comercialmente. Entretanto, a *Western Union* criou a *American Speaking Telephone Company*, concorrente da empresa Bell, no mesmo ano. Contudo, em 1878, Theodore Vail (antigo superintendente do *U.S. Post Office*, presidente da *Bell Company*) accionou um processo contra a *Western Union Telegraph Company* por infringir a lei de patentes. Em 1879, num acordo extra-judicial, a *Western Union* concordou em retirar-se do negócio do telefone, desde que a Bell se mantivesse longe do negócio do telégrafo.

Em 1880, organizou-se a *American Bell Telephone Company* e, dois anos mais tarde, a empresa adquiriu a *Western Electric Company*, para assegurar um fornecimento imediato de equipamento telefónico. Na nossa opinião, esta aquisição marcou o início da integração vertical.

Em 1885, a empresa passou a denominar-se *American Telephone and Telegraph Company* (AT&T), tendo Theodore Vail como presidente.

Até 1912, a AT&T recusou interligar-se com outras companhias telefónicas locais independentes⁵⁵, que entretanto surgiram, em virtude de ter expirado a patente Bell.⁵⁶

Entretanto, a empresa, que pretendia o alargamento da sua quota de mercado, prosseguia uma estratégia de aquisições permanentes, adquirindo, inclusivamente, algumas das Independentes que ocupavam territórios importantes.

Contudo, e no sentido de evitar litígios com o Departamento de Justiça e prevenir sanções pelo *Sherman Antitrust Act*, num acordo de 1913, a que se chamou *Kingsbury Commitment*⁵⁷, a AT&T viu-se forçada a pedir autorização à *Interstate Commerce Comission* sempre que desejasse proceder a novas aquisições, ao mesmo tempo que permitia que companhias telefónicas independentes se ligassem à sua rede Bell.

⁵⁴ Foram estas as palavras usadas por Shaw (1998), quando se refere a este período da História das Telecomunicações Norte-Americanas.

⁵⁵ Às quais se chamou *Independents*. Em 1894 existiam aproximadamente 90 destas companhias. Por alturas de 1900, o número ascendeu a 4000, que prestavam serviço telefónico a cerca de 40% dos consumidores.

⁵⁶ A patente expirou em 1893.

⁵⁷ Kingsbury era o vice presidente da AT&T.

No início dos anos 30, a AT&T- como *holding* do Sistema Bell- era o operador dominante nos Estados Unidos. Detinha, como já mencionámos, cerca de 80% do serviço telefónico da nação, para além de ser o único operador com uma rede de longa-distância significativa. Virtualmente todo o seu equipamento era fornecido pela subsidiária e produtora *Western Electric*. Os restantes 20% do serviço telefónico encontravam-se nas mãos das Independentes, que eram de facto muito dependentes da AT&T, para serviços de longa-distância e ligações a outras operadoras (Vogelsang e Mitchell, 1997)

Com o advento do uso comercial do espectro electromagnético, nos anos 20, a AT&T não se limitou à actividade telefónica. Começou a desenvolver actividades de I&D, com o intuito de dominar as novas tecnologias da comunicação, desde que financeiramente atractivas. Esta atitude de domínio por parte da AT&T, conjuntamente com a necessidade de estabelecimento de algumas regras base para esta nova e vital indústria, levou à criação do Communications Act em 1934 e da Federal Communications Commission⁵⁸.

De acordo com Shaw (1998), o sucesso da AT&T em desenvolver novos produtos e serviços de comunicações, a sua segurança para entrar em novos mercados, e seu método hábil de controlar as vicissitudes do regulamento burocrático tinham alarmado já muitos observadores no início dos anos 30. Os concorrentes começaram a exercer pressões de *lobby* sobre o governo federal, para aumentar as restrições sobre o gigante telefónico. Tais interesses não se limitavam a objecções tradicionais de firmas independentes, ou a interesses políticos, que historicamente se opunham aos monopólios. Gradualmente, à medida que o valor das comunicações se tornou demonstradamente tangível, várias indústrias começaram a ver, com preocupação, a dependência de um único fornecedor.

No fundo, por via de uma autoridade especialmente designada para o efeito - a *Federal Communications Commission* (FCC) - procurava-se delimitar áreas de actuação (das comunicações com fios e sem fios, por exemplo), no sentido de criar normas, no que respeitava a padrões técnicos, difusão, condições de comércio entre Estados, condições de serviço universal, regras para aquisições de empresas (ligado à questão da integração sem limites, com o perigo do abuso de poder inerente),etc. Com esta reorganização, se assim lhe podemos chamar, a regulação do serviço telefónico inter-estados passou da *Interstate Commerce Commission* (a qual lhe tinha sido atribuída em 1910 pelo Mann-Elkins Act) para a *Federal Communications Commission*.

⁵⁸ Abreviadamente FCC.

Segundo Hazzlet (1999), é provável que o Communications Act de 1934 “não tenha tido grande impacto no seu todo, na medida em que apenas recodificou as regras em funcionamento”. Na opinião deste autor, a regulação do serviço de longa distância estava bem estabelecida segundo o modelo de monopólio regulado, e o Act de 1934 apenas desafiou *nominalmente* esta política ao ‘forçar’ os *carriers* a interligar-se, sempre que tal fosse ordenado pela FCC. Na prática, nada se passou. Assim, “*the 1934 Communications Act Shuffled offices and name plates, granting a quasi-permanence to extant pro-monopoly policies.*”

O *Communications Act* de 1934 foi sofrendo algumas actualizações, decorrentes, principalmente, da evolução tecnológica. Mas só em 1996 foi criado um novo documento, com importância semelhante, que será objecto de discussão mais adiante neste capítulo.

4.2.2 A AT&T nos EUA e a ITT no Resto do Mundo

O envolvimento internacional da AT&T estava limitado por um acordo (de 1920) entre a empresa e o governo, onde se proibía a AT&T de operar em países estrangeiros. Esse segmento estava-lhe portanto barrado.

Em 1920, foi fundada a ITT (*International Telephone and Telegraph*), uma empresa norte-americana de telecomunicações totalmente integrada (Hausman, 1993), que operava única e exclusivamente fora dos EUA, fornecendo serviço doméstico de telecomunicações em numerosos países da América Latina e em Espanha, e produzindo, inclusivamente, equipamento na Europa, América do Sul, China, Austrália e Japão. Assim, a AT&T limitava-se ao mercado dos EUA, fornecendo serviço doméstico nacional e internacional (**de e para** os EUA, mediante acordos com os operadores dos outros países), enquanto que a ITT concorria no resto do mundo (esta ‘divisão do mundo’ foi acordada em 1925).

Por altura dos anos 40, a ITT foi ‘forçada’ a vender (recebendo avultadas quantias pelas transacções), ao governo espanhol (em 1945) e argentino (em 1946), as suas duas maiores fontes de rendimento: as operações de serviço telefónico nos dois países. Reteve, contudo, o monopólio ou quase-monopólio, no fornecimento de equipamento para estas “*repatriated telephone companies*”⁵⁹ (Hausman, 1993, p.315). Não obstante a perda de

⁵⁹ In Hausman, J., *Bell Operating Companies Venture Abroad while British Telecom and Others come to the United States*. In Bradley, Hausman e Nolan eds (1993) Globalization, Technology and Competition-The Fusion of Computers and Telecommunications in the 1990's.

algun do seu poder, a verdade é que em conjunto com a Ericsson e a Siemens, a ITT permaneceu um importante concorrente, nos mercados internacionais de telecomunicações até meados da década de 80, altura em que a NEC e outras companhias japonesas entraram no mercado.

Todavia, a ITT não foi, segundo J. Hausman (1993), capaz de fazer a transição para os comutadores controlados por computador. Em 1987, teve lugar a fusão das operações ligadas à produção de equipamentos, numa *joint-venture* controlada pela *Compagnie Générale d'Électricité* (CGE), empresa propriedade do Estado Francês. Apesar do considerável sucesso da nova empresa - a Alcatel - a ITT retirou-se progressivamente do mercado de produção de equipamento de telecomunicações. Em Março de 1992, a ITT vendeu o que lhe restava na Alcatel, completando assim a sua retirada da indústria.

4.2.3 Os Equipamentos

4.2.3.1 Equipamentos Marginais (*Alien Attachments*)

No início, as empresas operadoras proibiam que se ligasse ao telefone qualquer equipamento pertencente a empresas não telefónicas. Estas imposições tinham a força de lei, pelo que quem usasse estes artefactos não licenciados via o seu serviço telefónico terminado.

Em 1921, foi introduzido no mercado um artefacto de borracha, o *Hush-A-Phone*, uma espécie de bucal, ligado ao telefone (embora fosse independente dele), que fazia com que a voz do falante ficasse aí confinada, impedindo que outras pessoas na área ouvissem as conversas. Contudo, não podemos esquecer que o telefone era propriedade do operador telefónico.

O fabricante deste equipamento lutou contra a AT&T⁶⁰ na '*Federal Communications Commision*' (FCC), tendo-lhe sido atribuído o direito de ligar o seu equipamento ao telefone Bell em 1956.

As empresas telefónicas reagiam violentamente a estas decisões/intrusões, visando proteger a integridade da rede contra ligações marginais, pouco conhecidas e testadas (contrariamente aos produtos Bell). Porém, na perspectiva dos fabricantes de equipamento, o sistema Bell tentava, isso sim, proteger, com alguma veemência, as suas ligações com a

⁶⁰ American Telephone and Telegraph Company.

Western Electric (propriedade da Bell), bem como eliminar a concorrência e obstruir a inovação, ao recusar que se ligassem à rede artefactos, que não fossem criados e certificados pela Bell.⁶¹

Num esforço para deliberadamente provocar a AT&T, várias empresas inovaram em equipamento para ligar à infraestrutura de rede.

A questão dos *equipamentos marginais* (*alien attachments*) foi a tribunal em 1968, num caso envolvendo a Carter Electronics Corporation. Esta empresa tinha vendido, entre 1959 e 1966, cerca de 3500 ***Carterphones***. Era um artefacto que permitia manter a comunicação bidireccional, entre vulgares aparelhos telefónicos e unidades individuais de sistemas móveis de rádio, sem envolver, no entanto, qualquer tipo de ligação com fios.⁶²

O proprietário da empresa detentora do *Carterphone* era um empreendedor ambicioso, com uma equipa legal agressiva. Convenceram a *Federal Communications Commision* (FCC) de que o *Carterphone* não constituía uma ameaça para o mercado [“*Nada retira do sistema (...) Nada acrescenta ao sistema (...)*”⁶³] e que a AT&T procurava desesperadamente excluir a concorrência. A FCC concordou, permitindo o uso do *Carterphone*, para além de ter encorajado o desenvolvimento de outras invenções, que fossem benéficas do ponto de vista individual e que não prejudicassem a rede telefónica como um todo.

Embora vista como uma decisão relativamente sem consequências, naquela altura, teve, na verdade, duas importantes repercussões (Shaw, 1998):

- a) as pequenas empresas ficaram com um incentivo para inovar em equipamento telefónico de vários géneros;
- b) estabeleceu-se um precedente para relaxar a regulação do sector das comunicações;

Também segundo Khan (1995), com esta decisão terminou uma fase no processo contínuo de definição das fronteiras do monopólio natural nas comunicações. A estratégia

⁶¹ “But the Bell companies continued to interpret this exception as narrowly as possible and continued their general refusal to interconnect” (Khan, 1995, p. 142/II).

⁶² “The device involves no wire-to-wire connection with the telephone network, but only placing a telephone handset, at the office of the mobile radio system’s base station operator, in a cradle specially designed to receive it; this device transmits the telephone signs automatically via radio to the private mobile units and amplifies the sounds coming in from the radio field units so that the telephoner can hear them” (Khan, p. 143/II).

⁶³ In FCC (1967), In the matter of the use of the Carterphone device in message toll telephone service, Initial Decision of the Hearing Examiner.

de limitar a actividade da AT&T a mercados de monopólio regulado deixou de ser viável. A empresa passou a operar num misto de mercados de monopólio e mercados crescentemente concorrenciais.

4.2.3.2 The Consent Decree de 1956 (ou Final Judgment)

Uma das mais preocupantes questões era a ligação entre as Bell e a *Western Electric*⁶⁴. Especulava-se, embora segundo Carlson (1996) nunca se tenha provado, que a AT&T subsidiava⁶⁵ a produção de equipamentos, com as receitas provenientes da rede local, o que lhe permitia eliminar alguns concorrentes.

De acordo com Marion Cole (1999), a *Western Electric* vendia o equipamento a preços mais elevados às Bells (subsidiárias da AT&T e completamente controladas por ela) e a preços mais baixos aos Independentes. O Departamento da Justiça suspeitou de uma estratégia deste género e ameaçou aplicar as sanções do *antitrust*. Entretanto, e após prolongada investigação, ambas as partes chegaram a um acordo-o *Consent Decree de 1956*. A AT&T manteve a *Western Electric* mas foi obrigada a limitar as suas vendas de equipamento às Bell. Assim, os Independentes viram-se forçados a adquirir o equipamento a outros fabricantes, o que permitiu a introdução de concorrência entre fornecedores, à partida benéfica, do ponto de vista do interesse público.

4.2.4 A Construção de Redes de Comunicações: implicações em termos de inovação e concorrência

Um número razoável de ‘rupturas’ tecnológicas levou a FCC a continuar a sua política de permitir a entrada de novos actores, no sentido de promover a inovação. Exemplos destas políticas estão bem patentes no progressivo relaxar do monopólio Bell, no sentido da criação de redes alternativas de Telecomunicações, como teremos oportunidade de verificar nos pontos seguintes.

⁶⁴ Dedicada à produção de equipamentos e cuja actividade não era regulada.

⁶⁵ Ver subsídios cruzados, tratados em momento anterior.

4.2.4.1 Redes Privativas e a decisão “Above 890”

Cerca de três anos após as decisões envolvendo o *Hush-a-Phone* e o *Consent Decree* de 1956, a FCC deu um passo ainda mais importante.

Algumas empresas necessitavam de linhas e serviços especiais para seu uso próprio e específico – as linhas privadas ou dedicadas -, pelo que, em 1959, a FCC permitiu que utilizadores privados construíssem a sua própria rede de microondas, sempre que os *common carriers* não pudessem prestar o serviço. Para o efeito, usavam frequências do espectro electromagnético *acima dos 890* megahertz, daí a decisão ter-se chamado “Above 890”.

Contudo, havia uma restrição: não era permitida a interligação entre as linhas privadas e a rede pública comutada. Aliás, a FCC deixou bem claro que com esta decisão apenas abria a porta aos utilizadores individuais, que desejassem satisfazer as suas necessidades (era inclusivamente proibida a partilha de frequências, entre utilizadores individuais, numa base cooperativa).

De acordo com Sappington et al.(1996, pág. 32), embora não fosse explícito, esta decisão permitiu às empresas usar um sistema privado, apenas porque era mais barato que o serviço Bell equivalente.

4.2.4.2 O caso da Microwave Communications, Inc.⁶⁶

Alguns anos após a decisão “Above 890”, uma ameaça mais directa aos denominados “*common carriers*” teve lugar: a MCI propôs duplicar os serviços prestados pela Bell e Western Union (telégrafo).

O caso da MCI merece-nos especial atenção, na medida em que, com ele, a FCC estabeleceu um precedente notável: operadores privados especializados passaram a poder fornecer “quase” comunicações telefónicas.

A MCI oferecia um serviço aparentemente simples: estabelecer ligações de microondas de rádio ponto-a-ponto, entre Chicago, St Louis e pontos intermédios, especialmente dirigidos a empresas.

Contudo, inicialmente, os “*common carriers*” recusaram a interligação. A AT&T, por exemplo, argumentava que a MCI estava apenas a encetar práticas de *cream-skimming*,

⁶⁶ A partir daqui usaremos a abreviatura MCI.

ao escolher uma área de serviço extremamente rentável, como o eram as ligações telefónicas St.Louis-Chicago (elevados volumes de ligações telefónicas).

Em 1969, a FCC ordenou a interligação. Duas das razões que coadjuvaram a decisão foram as baixas tarifas oferecidas e a maior flexibilidade no uso dos serviços (provando que a MCI dispunha de um mercado para os seus serviços).

Em 1970, a FCC abraçou a política compulsória de interligação, significando que os “*common carriers*” ficariam obrigados a permitir que todo e qualquer seu concorrente fosse interligado de forma não discriminatória.

As consequências destas decisões foram vastas: no espaço de um ano, a FCC recebeu 37 propostas para fornecimento e operação de redes de Telecomunicações, envolvendo a construção de mais de um terço das estações de microondas de todo o sistema Bell. Também no espaço de um ano, e em virtude das pressões de alguns dos elementos da FCC, a lei do “*Above 890*” foi radicalmente generalizada, tendo em conta os limites do espectro electromagnético (Khan, 1995).

4.2.5 O desmembramento da AT&T (*Modified Final Judgement*)

4.2.5.1 Objectivos gerais

Tal como tivemos oportunidade de verificar, em meados da década de 70, o ataque à AT&T intensificou-se. Uma vez que o acesso aos consumidores era feito através da rede local (ainda monopólio), a AT&T usou os processos regulatórios, para além de outras tácticas, no sentido de abrandar o crescimento dos seus concorrentes.

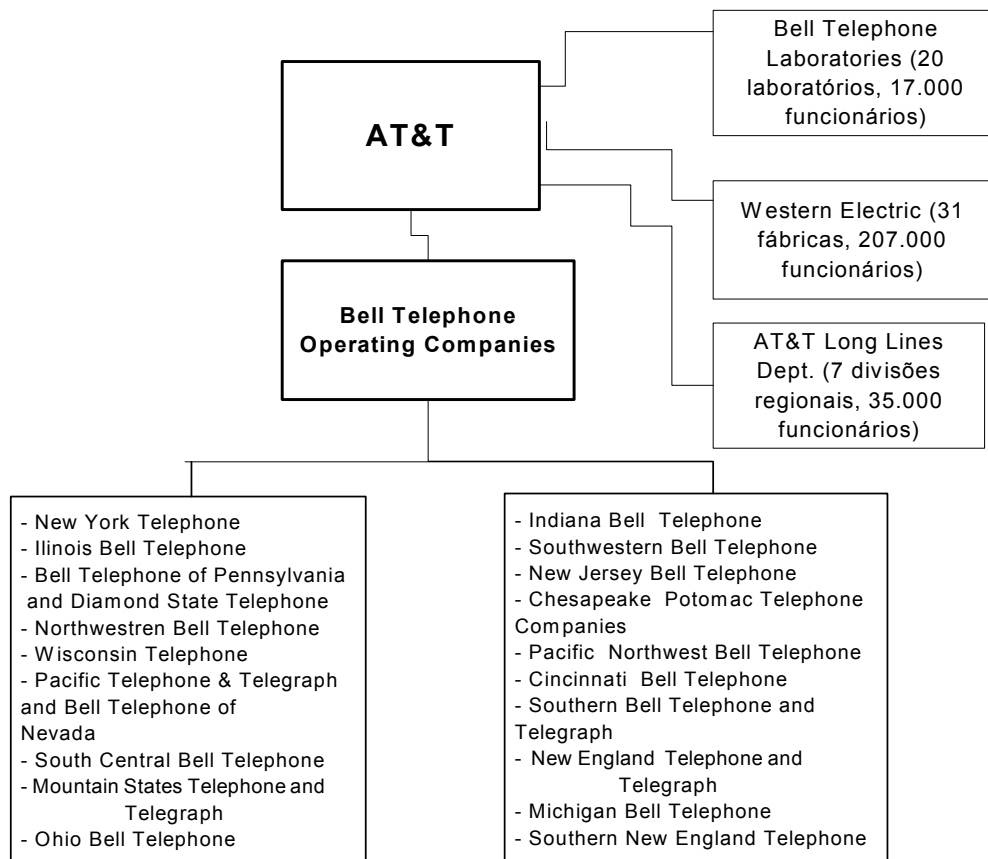
Nos finais de 74, o Departamento de Justiça moveu uma Acção, o *Sherman Act*, alegando que a AT&T se servira do monopólio na rede local, para monopolizar os mercados de equipamento e da longa-distância⁶⁷.

A justificação histórica para o monopólio Bell (vide Figura 7) baseou-se no princípio económico de que o consumidor estaria melhor do ponto de vista do bem-estar social, se servido por um único sistema interligado, com serviço universal em todo o país. Contudo, por volta dos anos 70 e 80, e tal como já tivemos oportunidade de verificar, ficou claro que muitas das inovações não resultavam apenas da ingenuidade Bell. Visto que era desejável

⁶⁷ O mesmo se poderá questionar, relativamente ao caso português: será que a Portugal Telecom tem práticas semelhantes?

que os resultados dessas inovações pudessem beneficiar os consumidores, permitiu-se que outras empresas concorressem no mercado.

Figura 7 – A AT&T antes de 1984



Fonte: Adaptado e traduzido de Sheppherd (1997)

A AT&T tentou adiar uma decisão final, por parte do Departamento de Justiça e Tribunais, mas sem êxito. Após vários anos de diligências para encontrar soluções, em 1982, a Acção produziu os seus frutos, com a **Modificação do Julgamento Final**⁶⁸ do *Consent Decree de 1956* - optando-se pela separação da AT&T, das empresas operadoras locais Bell. Desta forma, em 1984, o Departamento da Justiça dividiu o sistema Bell em:

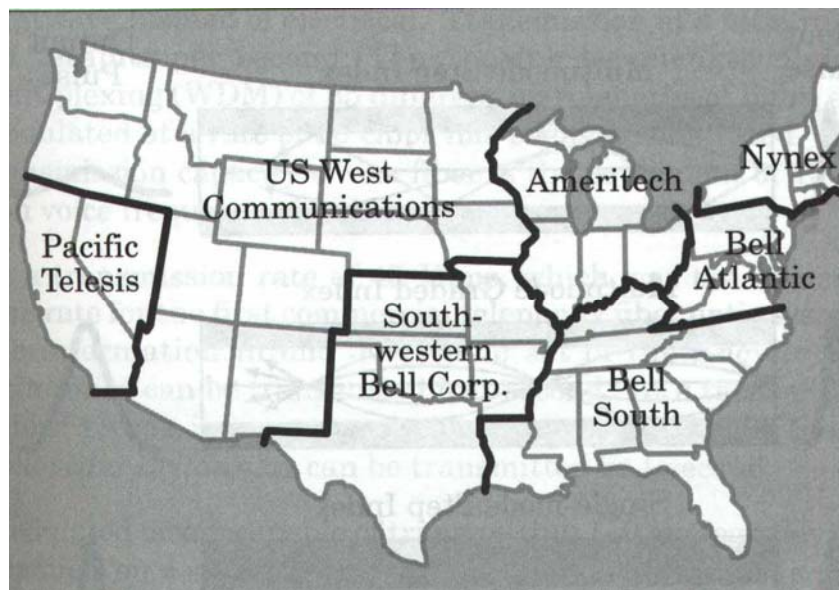
- AT&T
- RBOC⁶⁹, a saber:
 - Nynex

⁶⁸ Usaremos MFJ.

⁶⁹ Regional Bell Operating Companies.

- Bell Atlantic
- Bell South
- Ameritech
- Southwestern Bell
- US West
- Pacific Telesis

Figura 8 - As Regional Bell Operating Companies (RBOC's)



Fonte: NELLIST, John G., GILBERT, Elliot M. (1999)

A AT&T manteve grande parte dos seus activos: *Western Electric*, Bell Labs, AT&T Long Lines. A empresa foi inclusivamente autorizada a entrar no negócio de computadores.

As *Baby Bells* tinham a sua actividade restringida ao serviço local e nas áreas de *LATA* (*Local Access Transport Areas*), não podendo fornecer serviços de longa-distância ou fora das áreas *LATA*, ou qualquer serviço de informação ou produção.

Enquanto havia uma proibição para as *Baby Bells* de operar para além das áreas *LATA*, não existia qualquer restrição judicial que proibisse a AT&T e as outras companhias de concorrer dentro dessas áreas. As *Baby Bells* tinham, isso sim, de fornecer acesso igual, o que significava que os consumidores podiam escolher entre os vários

operadores de longa-distância. As empresas Bell eram também obrigadas a cobrar preços iguais, independentemente da empresa operadora. Este foi, todavia, um dos efeitos importantes do desmembramento da AT&T nos preços pagos.

Após o desmembramento⁷⁰, a AT&T perdeu as suas 22 subsidiárias, mas reteve os serviços de longa-distância e as operações de produção de equipamentos.

O serviço local, o “*bottleneck*” do seu negócio, foi atribuído às novas e independentes RBOC, detendo cada RBOC um monopólio para fornecer serviço telefónico em cada região.

Justificou-se, na altura, o desmembramento, argumentando que o serviço telefónico local era um monopólio normativo (ver capítulos anteriores), enquanto que o serviço telefónico de longa-distância era potencialmente competitivo⁷¹. Ao forçar a separação da AT&T e das Bell, libertou-se a primeira, permitindo-lhe operar nos segmentos concorrenciais, enquanto que as últimas retinham a parte monopolista do sistema Bell. Esta medida iria viabilizar a entrada de concorrentes na longa-distância, a considerada componente concorrencial da rede.

Segundo Sappington e Weissman (1996), “(...) *o desmembramento da AT&T pode eventualmente ser visto como um tipo de experiência na genética da indústria, experiência cujos efeitos de longo-prazo poderão resumir-se à criação de múltiplos clones do anterior sistema Bell.*”

Tal como já referimos, as restrições impostas proibiam as Bell de produzir o seu próprio equipamento, de fornecer serviços informativos e de interligação e de concorrer nos negócios de não-telecomunicações.

As Bells eram reguladas como monopólios, para que não abusassem da sua posição⁷², justificando-se estas restrições pelas seguintes razões:

- i) práticas discriminatórias;
- ii) monopólio das Bells na rede local ;

⁷⁰ A partir desta altura usaremos, querendo significar o mesmo, as palavras Bell e RBOC.

⁷¹ Embora segundo Huber et al (1993) essa justificação não faça sentido e esteja errada – argumento que mostraremos mais adiante.

⁷² Como já tivemos oportunidade de constatar, em capítulo anterior, esta é uma das razões pelas quais se regula um monopólio.

Os decisores políticos estavam conscientes do perigo da existência de monopolistas em mercados em que a concorrência pretende entrar. É comum o monopolista limitar o acesso às suas infra-estruturas, fornecendo, inclusivamente, baixa qualidade.

O monopolista pode tentar encetar práticas de exclusão dos *interexchange carriers* como a AT&T, Sprint e MCI, ao oferecer linhas locais mais caras e de qualidade inferior.

Segundo Carlson (1996, p.18), “*the Bells were given the local exchange monopoly with the inherent danger of cross-subsidization into other businesses. Although the new Bells were considered regional monopolies and easier to oversee than the entire Bell system, regulators found it impossible to oversee all their business dealings*”. As restrições não visavam ser permanentes e foram tomadas medidas no sentido da sua remoção. Se ficasse provado que as Bell não abusavam do seu poder de monopólio num novo mercado, essas restrições seriam eliminadas.

Em 1987, o Relatório Huber do Departamento de Justiça recomendou inclusivamente que se removessem completamente as proibições e que se modificassem as restrições, no que tocava a serviços de longa-distância. O Departamento de Justiça optou então por pedir ao Tribunal a completa remoção das restrições, tendo o apoio das 7 RBOCs, AT&T e FCC. Apenas produziu efeitos no que tocou a serviços de não-telecomunicações⁷³, tendo as empresas Bell obtido autorização para prestar este tipo de serviços em empresas subsidiárias independentes, desde que as receitas líquidas não ultrapassassem em 10% as receitas da Bell-mãe.

Quais as justificações teóricas para as restrições impostas sobre as Bell? De acordo com Carlson (1996), a principal preocupação era que o negócio de não-telecomunicações pudesse ser subsidiado (subsídios cruzados) pelas receitas das áreas monopolistas, com o perigo inerente de eliminação de concorrentes. (No que respeita aos *serviços de informação*, a restrição à entrada das empresas Bell neste mercado prendia-se com o facto de se achar estes serviços vulneráveis a manipulação e discriminação, por parte destas, no acesso à rede e qualidade de transmissão).

Contudo, e na opinião de Khan (1991), as restrições impostas sobre as Bell são, no mínimo, anti-concorrenciais, pois a tentativa de preservar oportunidades justas de concorrência para as outras empresas, acarreta proibições absolutas de concorrer impostas às Bell. Segundo este autor, embora existam alguns riscos de comportamentos conducentes

⁷³ Todas as outras restrições foram mantidas.

à eliminação da concorrência, resta sempre a hipótese de penalizar os prevaricadores, quer recorrendo a nova regulação, quer movendo acções no âmbito da política do *antitrust*.⁷⁴

Apesar de todas as objecções e entraves, à medida que a concorrência foi aumentando nestes mercados (AT&T; IBM; GE e outras), e considerando as vantagens económicas e sociais óbvias do fornecimento de informação, tendo o sistema telefónico como meio para o fazer, o Tribunal concordou em remover estas restrições em 1993, o que, segundo Carlson (1996, p.18), “*was critical to the full multimedia evolution of the information superhighway*”

4.2.5.2 Quais os efeitos do MFJ?

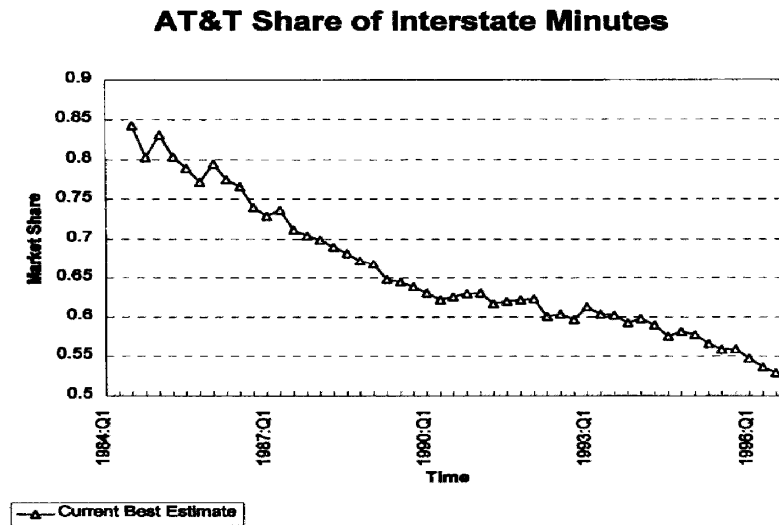
De acordo com Economides (1999), a concorrência na longa-distância tem sido bem sucedida desde 1984. A quota de mercado (em minutos de uso) da AT&T desceu de 85 para 53%, no final de 1996.

O número de concorrentes aumentou – até 1998 havia, pelo menos, quatro grandes concorrentes: AT&T, Sprint, MCI-Worldcom e Frontier. Há também, desde 1984, um sem número de revendedores. Como exemplo, na Califórnia, pelo menos 20 novas empresas entram, por ano, no mercado, desde o MFJ.

Também o preço das chamadas de longa-distância desceu dramaticamente (entre 1984-1991 o preço destas chamadas desceu 50%), tendo a receita média por minuto da AT&T diminuído 62%, entre 1984 e 1996 (vide Figuras na página seguinte).

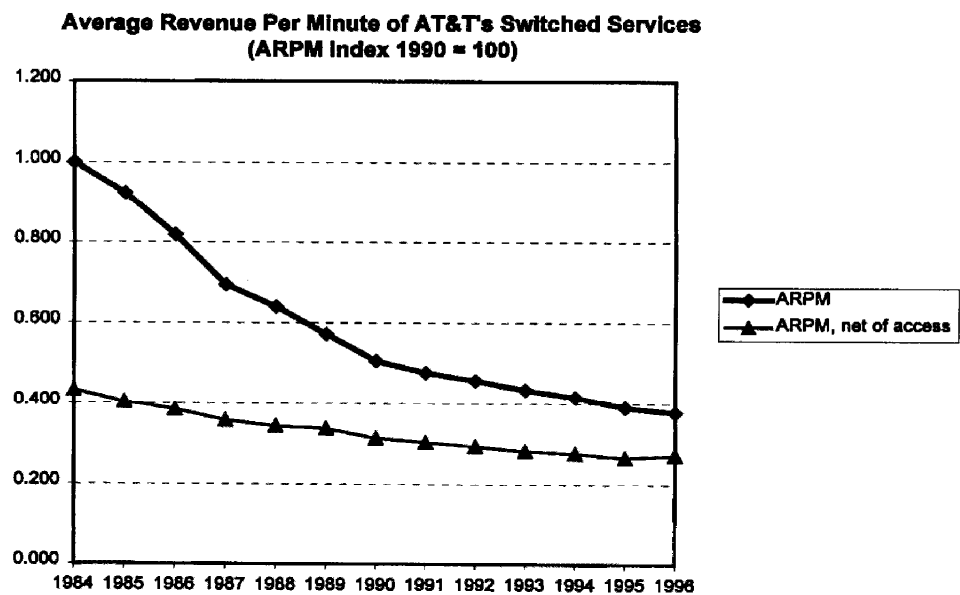
⁷⁴ Mas também não devemos esquecer, correndo o risco de certa forma contrariar Khan, que ambos estes processos acarretam elevados custos, para além de serem morosos, o que permite por vezes o ganho de terreno por parte dos prevaricadores, para além de implicarem o dispêndio de enormes somas em processos burocráticos.

Figura 9 – Quota da AT&T



Fonte: Economides, (1999)

Figura 10 – Receita média por minuto da AT&T



Fonte: Economides (1999)

A própria Federal Communications Commission (FCC) confirma esse sucesso, ao argumentar (numa proposta para o aumento da concorrência na rede local) que a concorrência no fornecimento de serviço de longa-distância conduziu a preços mais

reduzidos, bem como a uma maior variedade de opções de serviço e a uma mais rápida proliferação de novas tecnologias.

Assim, em 1995, a Federal Communications Commission declarou a AT&T ‘*empresa não dominante*’ no mercado da longa-distância.

Contudo, e embora numerosos economistas tenham atribuído as mudanças, acima enunciadas, às pressões da concorrência, certo é que nem todos partilham esta opinião.

De acordo com Taylor et al (1993), a redução dos preços das chamadas de longa-distância no período pós-desmembramento é facilmente justificada pela redução das tarifas de acesso, pagas pelos operadores de longa-distância às operadoras locais - uma redução imposta pela entidade reguladora FCC e não um resultado do aumento da concorrência. No que respeitava ao crescimento da procura por serviços de longa-distância, e tendo estes autores recorrido a um modelo para avaliação dessa procura, usando dados de 1984-1992, concluíram que esse aumento podia ser perfeitamente explicado através das mudanças dos preços, rendimento e população, não se devendo a mudanças no mercado (como sejam a entrada de concorrentes). Segundo estes autores, o que de facto se verificou após o desmembramento foi uma alteração em determinados segmentos de negócio (no que respeitava à quota dos grandes clientes empresariais, verificou-se uma perda de 50% pela AT&T, não se tendo observado alterações significativas para as pequenas empresas e clientes residenciais.). Em suma, “a concorrência regulada e a regulação assimétrica da AT&T não mostraram ainda ser capazes de forçar a redução dos preços e de conduzir à expansão da procura”.

Julgo que será importante, nesta altura, fazer referência à visão radical de Peter Huber et al (1993) acerca da natureza do mercado de longa-distância⁷⁵, apelidando a concorrência neste segmento de anti-natural e artificialmente mantida:

«Existe, a nosso ver, razões fortes para acreditar que a transmissão de fibra óptica na longa-distância apresenta custos médios decrescentes ao longo da curva da procura. Tendo por base justificações de carácter económico, isso não é mais que um “monopólio natural. Se assim sucede, por que motivo a MCI, Sprint e uma série de pequenos concorrentes sobrevivem? Estas empresas perduram porque os advogados de antitrust e as entidades que regulam as utilities esperam que assim seja. As entidades governamentais

⁷⁵ It also includes Huber's 'radical' finding that local service was competitive (or soon would be), while long distance was naturally monopolistic. (Hazzlet, informação prestada pelo autor, à candidata, por email).

podem manter concorrência artificial, do mesmo modo que conseguem manter monopólios artificiais [‘unnatural monopoly’ por oposição a ‘natural monopoly’], e é precisamente isso que está a acontecer. Hoje em dia, o mercado de longa-distância é constituído por três operadoras do tipo facilities-based, alguns operadores regionais e centenas de pequenos revendedores. A AT&T seria capaz de os eliminar a todos, e rapidamente, se as inibições políticas, regulatórias e de antitrust fossem colocadas de lado. A concorrência no mercado de longa-distância é hoje uma ilusão: um triunfo da teoria elegante de ontem, contra os factos económicos de hoje.»

Embora, como já observámos, a visão de Huber et al. (1993) seja talvez excessivamente radical, não podemos negar que nos pode fornecer lições importantes, pelo que lhe iremos dedicar algumas linhas.

Segundo estes autores⁷⁶, os advogados e os economistas, tal como os generais quando envelhecem, tendem a lutar pela última guerra ao invés da seguinte. Em 1982, tanto advogados, como economistas, tinham já concluído acerca da importância das microondas no mercado de longa-distância - mas ignoraram a fibra-óptica. Em 1982, acharam que tinham captado todas as vantagens da *wire* na rede local - mas ignoraram as ondas de rádio. O resultado foi, segundo os autores, um desmembramento da AT&T, que era obsoleto desde o primeiro dia. Quase imediatamente após o desmembramento, a empresa concorrente, *Sprint*, mostrava nos seus anúncios o dinamitar das torres. A rede de longa-distância, com enormes volumes de tráfego, está dependente, não de ondas de rádio, mas de impulsos de luz (f.o.). Exactamente o oposto poderá ser válido para a rede local, podendo parte do tráfego recorrer a ondas de rádio⁷⁷.

A mudança de cobre para ondas de rádio⁷⁸, na rede local, tem profundas implicações, uma vez que o comportamento de ambos, em termos económicos, é totalmente diferente. A capacidade das ondas pode ser expandida indefinidamente, embora sempre com um custo:

⁷⁶ Regulators are adapting more slowly than technology demands (Huber et al ,1993,p. 1.29).

⁷⁷ “Economic imperatives are one thing, but regulation may be quite another. Despite a few cautious steps toward competition, the FCC not only tolerated but protected AT&T’s long-distance monopoly for decades after the development of microwave radio made competition economically viable. Now, of course, the Commission and Department of Justice can, if they wish, maintain the illusion of long-distance competition for decades after fiber optics has changed those economics completely. Regulation can likewise preserve unnatural monopoly in the local exchange for a time, even against economic forces that now powerfully favor competition” Huber et al. (1993, p. 1.25).

⁷⁸ A rede de cobre instalada é demasiado longa para ser de imediato substituída, mas a longo-prazo essa poderá ser uma possibilidade.

mais utilizadores requerem mais células, que por sua vez requerem mais antenas. Assim, os custos de transmissão aumentam, à medida que os volumes de tráfego aumentam, e o custo médio, por unidade de tráfego, não diminui com o aumento do volume de tráfego. Significa, portanto, que não estamos na presença de um monopólio natural. Aliás, o oposto é verdadeiro - quanto mais congestionadas estiverem as ondas, mais viável é a concorrência⁷⁹. E no que respeita à rede de longa-distância? Relativamente à concorrência na rede de longa-distância, a visão de Huber não deixa de fazer sentido, embora questione grande parte das políticas em curso no sector⁸⁰. As características económicas da rede de fibra óptica são as mais naturalmente monopolísticas possíveis. A construção das redes é dispendiosa e de trabalho intensivo (com elevadíssimos custos incorridos logo no início). A partir do momento em que os cabos estão no seu devido lugar, a capacidade de transmissão pode ser aumentada quase indefinidamente, a um custo extremamente reduzido (em grande parte dos casos, a f.o. instalada excede a procura - os Estados Unidos são um exemplo). Assim, há fortes razões para se acreditar que as redes de longa-distância, com transmissão por f.o., apresentam custos decrescentes ao longo da curva da procura.

A esse propósito, atente-se na citação seguinte dos autores, cuja imagem é mais do que sugestiva:

«The one pill perhaps too bitter to swallow is the economic reality of fiber-optics in the long-distance market. For the time being, however, no one is likely to be forced to take that medicine. AT&T remembers its antitrust past, and will avoid bankrupting its competitors no matter what regulatory freedom it may be given. According to simple theory, long-distance prices would certainly be lower if a lean long-distance monopoly were re-established, the economics of fiber fully exploited, and the monopolist perfectly regulated by omniscient accountants at the FCC. Experience teaches, however, that monopolists are prone to corpulence, and accountants are never omniscient. The current state of pseudo-competition and umbrella pricing in the long-distance industry probably is no worse, and maybe somewhat better, than monopoly-even an all-natural, high-fiber-imperfectly regulated. »

Adaptado de Huber et al (1993)

⁷⁹ Se é verdade que podemos afirmar - dada a ausência de economias de escala na tecnologia sem fios - que o lacete local pode ser concorrencial, na prática não podemos esquecer a vantagem que os incumbentes têm à partida - já detêm a infra-estrutura de quando eram monopólio, o que não acontece com os potenciais entrantes.

⁸⁰ Huber et al, 1993, p. 1.11.

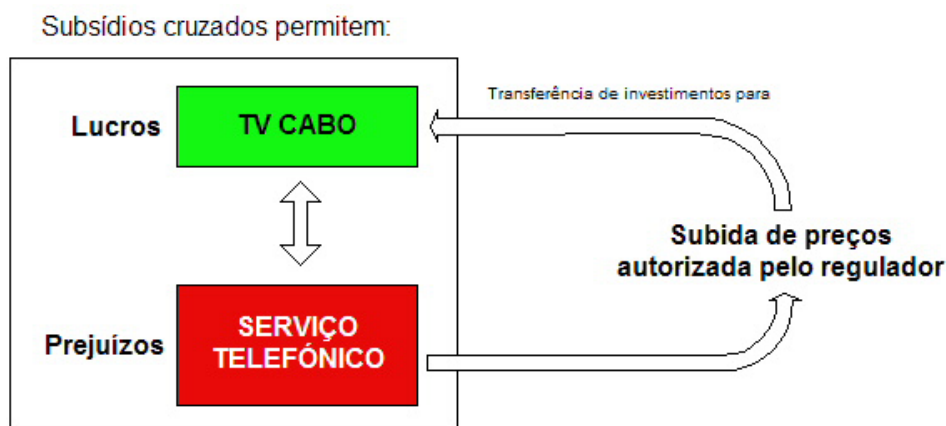
4.2.6 O Cable Act de 1984

As maiores companhias telefônicas locais estavam excluídas do serviço de longa-distância, TV por cabo, produção de equipamentos, e serviços informativos até meados dos anos 80. No início dos anos 80⁸¹, a FCC iniciou inclusivamente uma política que proibía a propriedade cruzada de empresas telefônicas e de TV por cabo. As justificações para medidas deste cariz residiam quer no receio da subsídio cruzada (a que já nos referimos), quer na necessidade de protecção de uma indústria recém nascida (TV cabo).

Em 1984, a FCC aprovou o *Cable Communications Policy Act*, que, segundo Crandall (1996), reduziu dramaticamente a regulação da televisão por cabo, assim como reforçou a proibição anterior, no que tocava à propriedade de empresas de TV cabo, por parte de companhias telefônicas locais, nas áreas locais franchisadas.

Como já tivemos oportunidade de verificar, a justificação para medidas deste tipo assentava basicamente na prevenção da subsídio cruzada. Uma vez que pode existir partilha de custos fixos entre empresas telefônicas e de TV cabo, é muito difícil descobrir a fonte desses custos. Controlar esses cruzamento de subsídios é tarefa árdua, senão impossível, quando cabos e centrais de comutação (entre outros) são partilhados, podendo este tipo de situação originar um ciclo vicioso, como o da Figura 9:

Figura 9 – Os subsídios cruzados resultantes da propriedade cruzada entre empresas de telefone e de TV cabo



⁸¹ Esta política tem as suas raízes nos finais da década de 60, inícios da década de 70, quando um estudo, encomendado pela FCC, revela a existência de diferentes graus de propriedade entre empresas telefônicas e de TV cabo, mais concretamente alianças estratégicas entre os dois tipos de indústria. A partir dessa altura, em virtude da existência dessas alianças e do perigo resultante da posição de monopólio das empresas telefônicas, passou a haver regulação nesta área (vide Pole Attachment Act de 1978).

4.3 Tendências recentes da indústria

4.3.1 O Cable Act de 1992

No início da década de 90, a FCC viu-se obrigado a rever o Cable Act de 1984, tendo recomendado que este último fosse alterado, de modo a permitir às companhias telefônicas locais o fornecimento (transporte) de programas de vídeo aos subscritores da sua área. As justificações assentavam no seguinte:

“O risco de comportamentos contra a concorrência, pelas operadoras telefônicas locais, em parceria com o fornecimento directo de programação vídeo, foram atenuados pelo enorme crescimento da indústria da TV por cabo, sendo esse risco suplantado pelos benefícios do aumento de concorrência, numa perspectiva de interesse público.”

Federal Communications Commission, 1996

Entretanto, a indústria da TV cabo cresceu a um ritmo assinalável⁸². Muito embora a FCC tivesse por intuito o levantamento da restrição de propriedade cruzada, na verdade isso não sucedeu, dada a oposição expressa do Congresso norte-americano, que manteve o monopólio *de facto* das operadoras de TV cabo. O *Cable Television Consumer Protection and Competition Act* de 1992⁸³ introduziu regulação nesta indústria, quer no que tocava aos preços cobrados, quer em relação a *franchising*, emissões locais, e propriedade de serviços em áreas concorrenciais. Aparentemente, o *Cable Act* de 92 era semelhante à legislação imposta sobre as Bell. As empresas de TV cabo detinham um oligopólio nacional, resultado dos vários mini-monopólios em cada região, e, como tal, impunha-se a necessidade de regulação, para prevenir abusos.

À medida que a indústria se foi desenvolvendo (em 1994, cerca de 60% dos lares tinham serviço de TV cabo), ficou claro que os consumidores não beneficiariam de um monopólio, pois não havia diversidade. As próprias empresas telefônicas reclamavam o direito de fornecer estes e outros serviços.

⁸² Em 1970, a TV cabo estava disponível (não querendo dizer que estão de facto ligadas ao serviço) para cerca de 9% dos lares americanos, enquanto que em 1993 essa percentagem passou para 96%! (Carlson, 1996, p.14).

⁸³ Também simplesmente denominado Cable Act de 1992, nomenclatura que adoptaremos.

Por volta de 1994/1995, desenha-se uma tendência cada vez mais acentuada no sentido da desregulação, tendo para isso contribuído os seguintes factos (Carlson, 1996):

- a) pressão das Bell;
- b) várias decisões dos Tribunais que favoreciam a eliminação da proibição da propriedade cruzada Telefone-TV cabo;
- c) a convergência das tecnologias de voz, vídeo e dados;
- d) pressão do Congresso norte-americano;

As companhias de TV por cabo foram arduamente atingidas por legislação restritiva, no passado. A desregulação em curso permitiu aliviar um pouco essa carga negativa. Em Junho de 1995, com a aprovação da legislação que rescinde muitos dos controles de preços do *Cable Act* e levantamento da proibição da propriedade cruzada de CATV-telco, os investimentos locais em infra-estrutura passam a ser realizados por aquelas empresas com maior capacidade financeira. Os fornecedores de serviço reavaliam assim as suas posições de concorrentes, redireccionam a I&D e aceleram a distribuição do serviço usando infra-estrutura *amigável*, contribuindo para o aumento do bem-estar.

4.3.2 A (des)regulação e o *Telecommunications Act* de 1996

4.3.2.1 Objectivos gerais

De acordo com Shaw (1998), podemos referir-nos aos 12 anos imediatamente a seguir ao desmembramento do sistema Bell, como o “*cutting edge of deregulation*”, embora muitos autores discordem desta visão optimista.

Durante os anos 70, houve numerosas tentativas para reformular o *Communications Act* de 1934. Contudo, interesses poderosos evitaram que isso acontecesse até 1996, altura em que foi aprovado o *Telecommunications Act*.

O *Telecommunications Act* de 1996 tinha como objectivo primordial o fomento da concorrência, quer no serviço telefónico local, quer na longa-distância, e mesmo no mercado de TV por cabo. Também as empresas de TV cabo foram encorajadas a fornecer serviço local, o que constituiu claramente uma tentativa no sentido da abertura dos mercados à concorrência.

Quadro 4 – Comparação entre o MFJ de 1984 e o Telecommunications Act de 1996

1984-Modified Final Judgement
Objectivo Final: Desregulação dos serviços de longa-distância
Accções: Desmembramento da AT&T e criação das RBOC Dividiu o país em áreas geográficas LATA
1996- Telecommunications Reform Act
Objectivo Final: Acelerar concorrência nos mercados telefónicos e de TV cabo
Acções: Elimina o conceito de território local franchisado. O LEC deixa de ser o único operador na cidade. Outros <i>common carriers</i> podem prestar serviço local. Os LEC's podem oferecer serviços de longa-distância, desde que mostrassem não levantar obstáculos aos seus concorrentes no mercado do local.

Era objectivo do *Telecommunications Act* de 1996 permitir que as empresas de TV cabo e telefónicas de longa-distância entrassem no mercado local, que as RBOC entrassem no mercado da longa distância e que todas as empresas telefónicas entrassem no negócio de TV cabo.

Durante décadas, os Estados concediam às empresas telefónicas locais monopólios franchisados. O Acto acaba com essas medidas proteccionistas (o monopólio regulado na rede local seria substituído por concorrência), ‘forçando’ as autoridades reguladoras em cada Estado a admitir a entrada de novos actores (quer se trate de empresas telefónicas de longa distância, TV cabo, sem fios e até empresas eléctricas) no serviço telefónico local. Assim, para viabilizar a curto prazo essa entrada, as operadoras locais foram ‘obrigadas’ a tornar as suas redes acessíveis aos potenciais entrantes através de “*duas formas de regulação da entrada nos mercados locais: aluguer de partes da rede e revenda*”⁸⁴. Em contrapartida, e após ser evidente que tal acontecia de facto e que os consumidores tinham realmente a possibilidade de escolha, essas operadoras locais seriam autorizadas a fornecer serviço de longa-distância (aplicável em relação às Bell).

⁸⁴ “The competitive free-for-all that Congress envisioned in the 1996 Telecommunications Act has for the most part not appeared. The Act calls for two forms of regulatorily-assisted entry into local markets: lease of network elements and resale.. The FCC has decreed that the charges for those elements and the resale discounts must emulate the costs of an ideally efficient firm. This standard is in fact not efficient, and the FCC’s attempt to jump-start the entry of competitors in this way has short-circuited the competitive process itself and jeopardized achievement of the goals of the Act” (Khan, Tardiff e Weisman ,1999).

Autores como Schwartz (2000) consideram prudentes medidas desta natureza:

“Improving a BOC’s incentives to cooperate requires conditioning long-distance approval on the BOC having first implemented the key measures to open its local market. Securing these measures up front not only advances local competition. It also greatly reduces the need for later intrusive regulation to pry open local markets post BOC entry, once BOC incentives will have significantly worsened. In a fundamental sense, therefore, the policy of conditioning BOC entry on the prior opening of local markets is pro-competitive and de-regulatory.”

Também Economides (1998) defende que as medidas tomadas em relação às BOC’s exigem uma análise profunda, no que toca à saúde da concorrência e bem-estar dos consumidores, já que, a partir do momento em que um operador local⁸⁵ passa a fornecer serviço de longa-distância, os incentivos e acções no sentido de reduzir/ eliminar a concorrência são variadíssimos. Destacam-se:

- Subsídios cruzados do serviço de longa-distância através das receitas do serviço local;
- Agregação (*Bundling*) de serviços locais e de longa distância antes que os concorrentes na rede local possam sequer desenvolver-se;
- Discriminação de preços;
- Má qualidade de interligação;

4.3.2.2 Resultados

As opiniões divergem no que toca à ‘utilidade’ do *Telecommunications Act* de 1996, considerando muitos autores que ele permitiu que a concorrência se desenvolvesse, enquanto outros acham que aconteceu exactamente o oposto, devido à criação de mais entraves regulatórios.

Na perspectiva de White (2000), o Congresso subestimou enormemente as dificuldades inerentes à criação de mais concorrência na rede local. Os incumbentes resistiram à abertura da rede local, alguns reguladores continuaram com uma atitude

⁸⁵ Correntemente denominados, na literatura sobre o caso norte-americano, ILECs-Incumbent Local Exchange Carriers ou LEC-Local Exchange Carriers.

proteccionista face às operadoras locais e os processos de litigação tornaram tudo ainda mais lento.

Em meados de 1999, três anos após a aprovação do *Telecommunications. Act*, verificou-se ter havido pouca entrada de concorrência actual no mercado local, particularmente para serviço residencial (o menos rentável)

Ainda segundo o autor acima referido, as previsões do Congresso ao aprovar o Acto de 1996 foram irrealistas, particularmente no que respeitava à redução da regulação da rede local. Embora possa aumentar a entrada de concorrentes na indústria, é improvável que estes construam novas infraestruturas. Haverá, isso sim, o aluguer de partes da rede (em particular o *bottleneck* local) ao incumbente monopolista. (possibilidade que é aliás contemplada, e de certa forma favorecida, no próprio Acto). Em conformidade, os preços e termos em que essas transacções ocorrem não podem, de modo algum, ser deixadas ao livre arbítrio das forças de mercado, tornando-se necessário algum controlo por parte das autoridades regulatórias.

Relativamente ao aumento da concorrência no mercado telefónico de longa-distância, prescrito no Acto, Hazzlet (1999, p. 12) é peremptório ao afirmar que não houve qualquer progresso. Na realidade, «... *the liberalization of long-distance related specifically to Bell Operating Company entry; other LECs were already free to integrate into long-distance markets within their local service territories (where, specifically, the ban applied to the BOCs). However entry into long-distance by the BOCs was conditioned on the satisfaction of a 14-point checklist and a “public interest” determination by the FCC. In three years following the Act the FCC denied several such petitions (271 total) submitted by various RBOCs, and granted none.*»

A situação actual resulta, em muito, dos desenvolvimentos após o *Telecommunications Act* de 1996. A questão que frequentemente se coloca é saber o que o *Telecommunications Act* de 1996 produziu, o que implicará perguntar: *o que se propunha atingir?* T.Hazzlet (1999) apresenta um tratamento interessante do assunto, sugerindo um teste muito simples, como se mostra de seguida:

**Quadro 5 – Proposta de Testes para Avaliação dos Resultados do
Telecommunications Act de 1996**

Objectivo n.º1	
<i>Aumentar concorrência nos mercados telefónicos locais e de longa-distância</i>	
Teste:	
a)	As quotas de mercado ⁸⁶ dos novos concorrentes aumentaram?
b)	Os retornos financeiros dos incumbentes diminuíram, em virtude do aumento dos retornos dos novos concorrentes?
Objectivo n.º 2	
<i>Aumentar concorrência nos mercados de TV cabo</i>	
Teste:	
a)	As quotas de mercado dos concorrentes aumentaram mais rapidamente após a aprovação do Acto?
b)	Os preços cobrados aos clientes, <i>ceteris paribus</i> a qualidade, diminuíram?
Consequência nº 1 (acidental)	
Aumento das fusões entre as maiores empresas?	
Consequência nº 2 (acidental)	
<i>Aumento da regulação?</i>	

Fonte: Adaptado e traduzido de Hazzlet (1999).

Na opinião de Economides (1999), devido aos numerosos desafios legais levantados pelos operadores incumbentes locais, a implementação do Acto foi lenta, e, em muitos casos, muitas das suas recomendações nem sequer foram aplicadas. Todos estes acontecimentos aumentaram o sentimento de incerteza em relação a este sector. Os operadores de longa-distância têm sido incapazes de entrar no mercado local através dos meios prescritos no Acto, como o aluguer da rede ao operador local, por exemplo. Assim, muitos deles estão a adquirir outras empresas que lhes possam dar acesso ao mercado local, daí também muitas das ondas de fusões no sector.

Também Crandall (1997) defende que este Acto “*prolonga e perpetua um enquadramento regulatório que é um comprovado fracasso. O Congresso Norte-Americano tencionava (aparentemente) permitir que as empresas de TV por cabo e as operadoras telefónicas de longa-distância entrassem no mercado de serviço telefónico*

⁸⁶ Segundo Hazzlet (1999, p.14), o uso da quota de mercado, como *proxy* para a concorrência, pode ser problemática, mas é prática. O autor sugere que complementarmente se averigue as causas das mudanças nessas quotas (por exemplo, ver se há regulação que favoreça os concorrentes, etc.).

local. Pretendia igualmente que as RBOC entrassem no mercado de longa-distância e que todas as empresas telefônicas operassem redes de TV por cabo. Contudo, essas “entradas” parecem longínquas, devido ao “marasmo regulatório” que se desenvolveu.”.

Na verdade, as falhas do *Telecommunications Act* de 1996, na promoção da concorrência, resultam do seu conservadorismo. Não foi liberalizada a afectação do espectro de radio, nem se procurou promover agressivamente a entrada das RBOCs nos mercados da longa-distância. Exigiu demasiadas precauções e fez com que a FCC micro-gerisse as reformas tão apertadamente que levou a que o economista norte-americano, líder em assuntos de regulação, Alfred Khan, propusesse “*deregulating the process of deregulation*” (Hazzlet, 1999).

Capítulo V- O caso português: do monopólio de rede fixa à geração móvel

1 Evolução Económica da Indústria

1.1 A reestruturação do incumbente

Em Portugal, até 1989, os serviços de telecomunicações (exceptuando a televisão e rádio) eram explorados por duas empresas públicas: *CTT- Correios e Telecomunicações de Portugal* e *TLP-Telefones de Lisboa e Porto*. A primeira, uma das maiores empresas públicas portuguesas, detinha todos os serviços telefónicos – à excepção do tráfego local em Lisboa e Porto, propriedade dos TLP, e algumas ligações internacionais, propriedade da Companhia Portuguesa Rádio Marconi (CPRM) – o serviço de telégrafo, telex, circuitos alugados, entre outros.

A origem dos CTT remonta a 1911, quando é criada a Administração Geral dos Correios e Telégrafos. Em 1939, a sua designação passa a ser Administração Geral dos Correios, Telégrafos e Telefones (CTT), mas só em 1969 os CTT – Correios e Telecomunicações de Portugal se constituem empresa pública¹.

As redes telefónicas em Lisboa e Porto eram exploradas pela *Anglo Portuguese Telephone Company* (APT), por contrato estabelecido com o Governo, em 10 Janeiro de 1928, situação que se manteve até 1967, altura em que o património da mesma é transferido para a TLP-Telefones de Lisboa e Porto². Cerca de dois anos depois, a administração dos CTT e TLP passa a ser comum – daí que frequentemente se fale em CTT/TLP. De acordo com Seabra (1987), “o argumento apresentado para sustentar esta decisão foi o reconhecimento da existência de economias de escala significativas na exploração de telecomunicações, que aconselharia a fusão das duas empresas numa só, a realizar através da integração dos TLP nos CTT. A sujeição das duas empresas ao mesmo Conselho de Administração era entendida como um primeiro passo no sentido da desejada integração”.

¹ D.L. n° 49368, de 10 de Novembro de 1969.

² D.L. n° 48007 de 26 de Novembro.

A grande reestruturação de todo o sector de telecomunicações inicia-se, de facto, em 1989. Com a aprovação da Lei de Bases das Telecomunicações³ (LBT), que fixou regras gerais para o sector, com o objectivo de estabelecer as condições de acesso ao mercado e as bases de funcionamento deste, no sentido de uma maior abertura à concorrência, na sequência do processo de liberalização iniciado em 1987. Foi também um pouco na continuidade da LBT – que visava, entre outras coisas, a reformulação da intervenção do Estado no sector – que o *Instituto das Comunicações de Portugal* (ICP), criado em 1981, entrou em funções⁴, como entidade reguladora sectorial, em 1989. Existe, no entanto, uma questão que merece a nossa atenção: o ICP foi criado⁵ em 1981, na sequência da constatação da necessidade de “*proceder a uma reforma legislativa que impulse, possibilite e corresponda ao progresso, expansão e custo mínimo das comunicações*”. É também no DL 188/81 que se constata que o sector se “*tem mantido, mesmo em alguns tópicos fundamentais, disciplinado por legislação ultrapassada, de que é exemplo flagrante o Decreto n.º 5786, de 10 de Maio de 1919*”⁶ (que continua em vigor em matérias de somenos importância), hoje instrumento obviamente obsoleto”. Todavia, só em 1989, são revistos os estatutos do ICP, por se entender que as condições de funcionamento e as regras de preenchimento dos quadros do pessoal do Instituto, consagradas no diploma da sua criação, não eram “*compatíveis com o papel que se espera ver o ICP desempenhar na dinamização e no enquadramento das profundas e importantíssimas transformações por que o sector terá de passar até 1992*”. Parece-nos bizarro ser necessário um hiato de oito anos, para chegar a uma conclusão deste cariz, tal como se nos afigura de uma certa estranheza a constatação da “pressa”, a três anos dos acontecimentos profundos.

É também em 1989 que os TLP – na altura empresa pública – são transformados numa sociedade anónima⁷, separando-se dos CTT. Em 1992⁸, o mesmo aconteceu aos CTT – Correios e Telecomunicações, por força do DL n.º 87/92 de 14 de Maio (Estatutos dos CTT, SA), do qual transcrevemos um excerto, que consideramos elucidativo:

³ Lei nº 88/89, de 11 de Setembro.

⁴ D.L. nº. 283/89, de 23 de Agosto (Estatutos do ICP).

⁵ D.L. nº 188/81, de 2 de Julho.

⁶ Relativo à organização dos serviços postais, telegráficos, telefónicos, semaforicos e da fiscalização das indústrias eléctricas.

⁷ DL n.º 147/89, de 6 de Maio (Estatutos dos TLP, SA).

⁸ Nesta altura foi também criada a *CN-Comunicações Nacionais*, SGPS, SA que passou a gerir e agregar todas as participações do Estado no sector - D.L. nº 88/92 de 14 de Maio. A CN, SA foi extinta em 1995 – DL nº 241/95 de 13 de Setembro (objecto de posterior rectificação – Declaração de Rectificação nº 116/95 de 27 de Setembro).

«Revestindo os Correios e Telecomunicações de Portugal (CTT) a natureza de empresa pública e sendo certo que é preocupação do Governo reduzir a dimensão do sector empresarial do Estado e também reforçar a preparação do sector das comunicações para a concorrência interna e externa, na sequência das recentes medidas legislativas nacionais, bem como da legislação comunitária, importa proceder à sua transformação de empresa pública em sociedade anónima.

Pelo presente diploma altera-se, assim, a natureza jurídica dos correios e telecomunicações de Portugal (CTT), E. P., convertendo-os em pessoa colectiva de direito privado, com o estatuto de sociedade anónima de capitais exclusivamente públicos.

Com efeito, é esta a melhor forma de organização e gestão, que permitirá aos CTT continuar a preparar, progressivamente e com a prudência que todo o processo requer, a separação, em duas empresas distintas, dos serviços que presta nas áreas fundamentais dos correios e das telecomunicações.

Tais serviços serão objecto de contratos de concessão, a celebrar com as respectivas empresas, visando a prestação, com a qualidade que o público merece e o serviço exige, bem como de forma rentável, dos serviços públicos que lhes forem cometidos.»

Como pudemos constatar do excerto legislativo acima transcrito, o passo seguinte, e habitual, foi a separação das actividades de correios e de telecomunicações⁹, com a cisão dos CTT-Correios e Telecomunicações, SA, que deu origem a duas unidades empresariais distintas: os CTT-Correios, SA e a Telecom Portugal, SA.

De acordo com Garrard (1998), os passos para a reestruturação foram mais radicais em Portugal do que em países como a França, Alemanha, Itália ou Espanha.

Em 1994, foi constituída a Portugal Telecom, SA¹⁰, resultante da fusão entre três empresas, a Telecom Portugal, SA, os Telefones de Lisboa e Porto SA (TLP) e a Teledifusora de Portugal, SA (TDP). De acordo com o DL nº 122/94, os objectivos subjacentes a esta operação de fusão eram dois:

- “Dotar Portugal de um operador de telecomunicações capacitado, em dimensão e estrutura, para a melhoria da qualidade e diversidade dos serviços a prestar aos utentes”;

⁹ D.L. nº 277/92 de 15 de Dezembro.

¹⁰ A partir deste momento, usaremos a abreviatura PT.

- “Garantir a criação de condições para a existência de um operador forte, com características nacionais, quer ao nível do capital, quer ao nível do empenhamento e desenvolvimento da capacidade tecnológica do sector”.

Tratou-se, de facto, de uma estratégia de concentração, com consequências naturais e previsíveis nos níveis de eficiência e desempenho financeiro. Não podemos esquecer que o período em causa antecedeu a primeira fase de privatização da empresa.

Em 1995, dá-se então a primeira oferta pública de acções da PT – começa aqui o processo de privatização da empresa, que termina em 12 de Abril de 2000, com a quinta fase¹¹. Esta última representou, de acordo com os analistas, um marco histórico para a empresa, pois o accionista Estado alienou, em Bolsa, os restantes 11%, que ainda detinha na empresa. No entanto, o Estado mantém 500 acções tipo A da empresa, que lhe dão direito de veto em actos de gestão fundamental.

A 1.ª fase do processo de privatização da PT, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 44/95, de 22 de Fevereiro, e regulamentada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 43-A/95, de 4 de Maio, consistiu na alienação de acções representativas de cerca de 27,26% do respectivo capital social. Na 2.ª fase de privatização, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 34-A/96, de 24 de Abril, e regulamentada pelas Resoluções do Conselho de Ministros n.ºs 67-A/96, de 10 de Maio, e 75-A/96, de 24 de Maio, foram alienadas acções correspondentes a cerca de 21,74% do capital social. Na 3.ª fase, foram privatizados cerca de 26% do capital, tendo sido aprovada pelo Decreto-Lei n.º 226-A/97, de 29 de Agosto, e regulamentada pelas Resoluções do Conselho de Ministros n.ºs 149-A/97, de 11 de Setembro, e 167/97, de 6 de Outubro. Na 4.ª fase de privatização, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 119-A/99, de 14 de Abril, e regulamentada pelas Resoluções do Conselho de Ministros n.ºs 56/99, de 2 de Junho, 70/99, de 1 de Julho, 81/99, de 8 de Julho, e 87/99, de 15 de Julho, foram alienadas acções correspondentes a cerca de 13,5% do capital social.

Apresenta-se, de seguida, uma síntese do processo¹²:

¹¹ Após a 4ª fase de privatização, o Estado detinha uma *golden-share* de 11%.

¹² Encontram-se, no Anexo A, os resultados das fases de privatização da empresa, com informação mais detalhada.

Tabela 1 – Quadro Resumo das Fases de Privatização da Portugal Telecom, SA

Fases de Privatização	Data	Capital Disperso	Preço de Venda (euros) ¹³	Cotação Actual ¹⁴	Variação
1ª	06/01/1995	14,21%	2,79	8,89	220,8%
2ª	06/11/1996	6,66%	3,61	8,89	147,9%
3ª ¹⁵	10/09/1997	26%	5,2	8,89	72,1%
4ª	07/12/1999	3,84%	7,5	8,89	19,3%
5ª	14/04/2000	11%	9,4	8,89	-4,8%

Fonte: Bolsa de Valores (2004) e Portal da Bolsa (2004)

No que toca a alguns indicadores, como o ROE, VA por trabalhador e *cash flow* líquido, verificamos que o desempenho, após o *início do processo de privatização*, foi claramente positivo (vide Tabela 2):

Tabela 2 – Alguns indicadores da Portugal Telecom

Indicadores	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
VAL/Trabalhador*	10.8	12.6	14	15.7	18.5	19.8	
ROE	2.8	4.9	6.6	9.7	13.5	17.4	21.1
Autonomia Financeira	34	40	41	46	49	43.4	25
Cash Flow Líquido**	72.1	92.2	118.1	140.1	153.3	176.0	204.6

Fonte: Portugal Telecom * Milhões de PTE ** Biliões de PTE

Parece-nos evidente que estes resultados não são apenas consequência da privatização *per se*, mas também um corolário da reestruturação pré-privatização, do desenvolvimento do mercado de capitais em Portugal, além de outros factores internacionais.

No momento, a Portugal Telecom é a empresa nacional com melhor posição entre as 2.000 maiores a nível mundial – 442º lugar – de acordo com a revista norte-americana *Forbes* (2004)¹⁶. Trata-se de um grupo bastante sólido, estruturado por áreas de negócio. Em 1999, a direcção da Portugal Telecom adoptou um plano para reorganizar a empresa, no sentido de a ‘preparar’ para o mercado concorrencial que se avizinhava. A Portugal

¹³ As cotações da operação são actualizadas sempre que ocorra um aumento de capital ou *stock-split*.

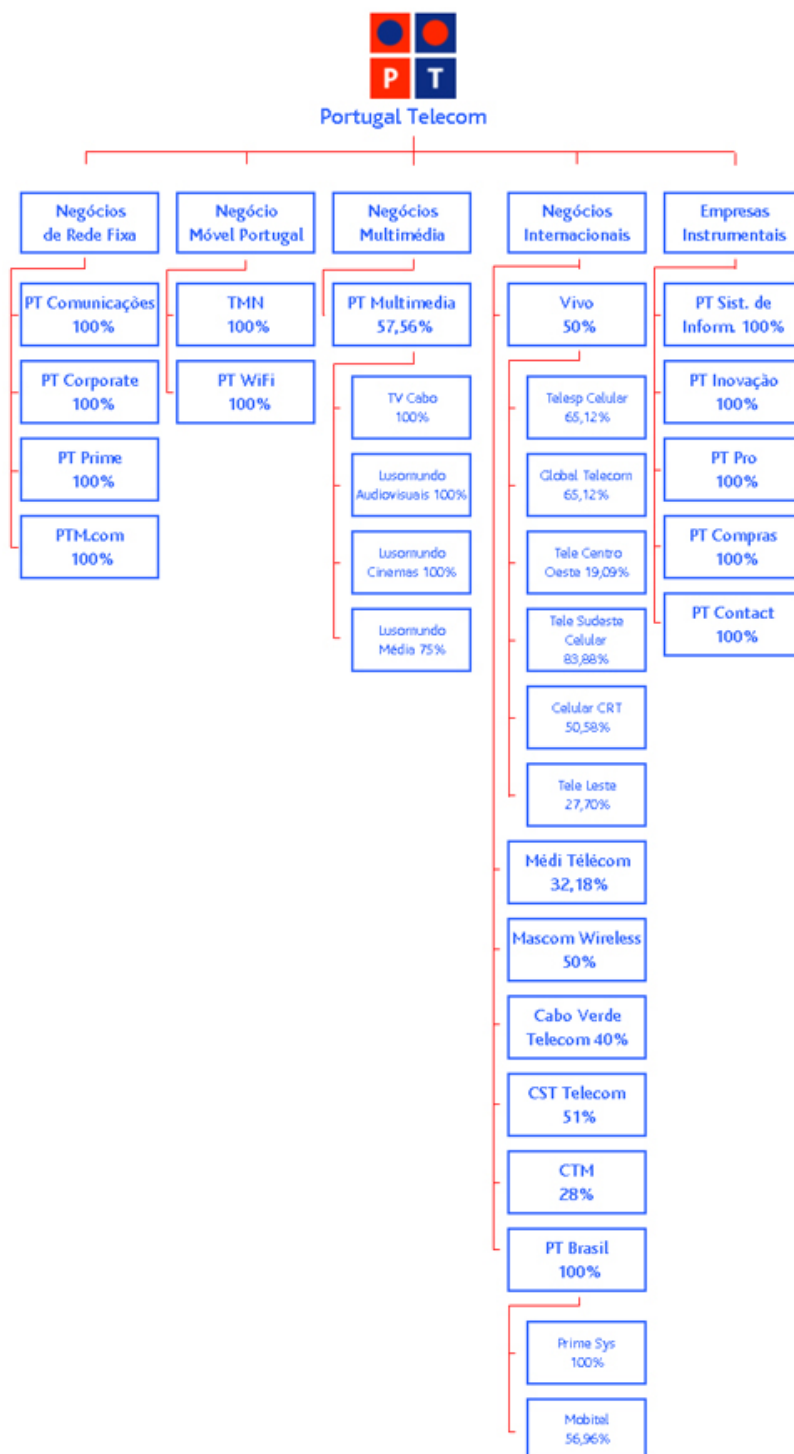
¹⁴ À data de 6 de Abril de 2004.

¹⁵ A aprovação da nova Lei de Delimitação dos Sectores, Lei nº 88-A/97, de 25 de Julho, permitiu ao Estado deter menos de 51% do capital social da PORTUGAL TELECOM e, em consequência, teve lugar, em Outubro de 1997, a 3ª fase de privatização da Empresa.

¹⁶ O estudo incidiu sobre empresas de 27 sectores de 51 países, considerando indicadores de gestão, valor em bolsa, vendas, lucros e activos.

Telecom, SA passa a *holding* do grupo com o nome Portugal Telecom, SGPS, SA. e as subsidiárias do Grupo são organizadas por linhas de negócio, tal como é patente na figura seguinte:

Figura 1 – Organização do Grupo PT



Fonte: Portugal Telecom (2004)

Como já mencionámos, a reestruturação teve como justificação o aumento da concorrência, fruto da liberalização, quer em curso quer vindoura (a liberalização total do sector no ano 2000). Não deixa também de ser útil comparar a organização da Portugal Telecom, em 2004, com a organização da Telecom Portugal de 1993, na medida em que nos dá uma ideia da reconfiguração do sector - fruto quer das movimentações de natureza política e económica, quer da evolução tecnológica, que alterou a essência do serviço telefónico, tal como era visto há mais de uma década. Atente-se no excerto do Relatório e Contas da Telecom Portugal, em 1993, p. 65, a propósito das Áreas Operacionais de Negócio¹⁷:

“As Áreas de Negócios (AON’s) constituem o instrumento fundamental de interligação com o mercado nas suas várias componentes, desde o investimento em infra-estruturas, até à manutenção do serviço telefónico”.

As referidas Áreas Operacionais de Negócio eram, nada mais nada menos, que o reordenamento da actividade operacional, com a divisão do território nacional por áreas geográficas de intervenção – sete no total. Nesta altura, 1993, a Telecom Portugal detinha já participações noutras empresas (vide Tabela 3), no entanto as dimensões estavam consideravelmente aquém da realidade de hoje – uma ‘estrutura de polvo’¹⁸.

Estrategicamente, a expansão global de PT está estreitamente ligada à espanhola Telefónica, detendo grandes investimentos no Brasil, com uma forte presença no mercado móvel brasileiro. A VIVO¹⁹ foi o resultado de uma parceria formal das principais operadoras de telefonia celular do Brasil, através de uma *Joint Venture*²⁰ liderada pelos grupos Portugal Telecom e *Telefónica Móviles*, formando a maior empresa do sector na América do Sul. Antes da concretização desta parceria, a PT detinha já uma posição de controlo na *Telesp Celular*, o maior operador móvel da América do Sul.

¹⁷ Um conceito completamente diferente do que significa hoje em dia.

¹⁸ Expressão nossa.

¹⁹ Fazem parte da VIVO a Telesp Celular, Global Telecom, Telerj Celular, Telest Celular, Celular CRT, Telebahia Celular, Telergipe Celular, TCO, Telegoiás, Telemat, Telems, Telerom, Teleacre e NBT. Tem 20 milhões de clientes, abrangendo 19 Estados e o Distrito Federal, com uma cobertura de cerca de 86% do território brasileiro. [Fonte: VIVO, 2004].

²⁰ A nova empresa terá a participação de 50% de cada uma das operadoras, gestão compartilhada e representação igualitária no Conselho de Administração. A Telefónica nomeará o presidente do Conselho de Administração e a Portugal Telecom apontará o CEO.

Tabela 3 - Participações da Telecom Portugal, 1993

(Milhares de Contos)

Área de Negócio	Denominação	Capital Social	Participação (%)	Volume de Negócios	Resultados Líquidos
Comunic. Dados e SVA	Telepac	4000	50	9214	1278
	Textram	10	20	32	-33
Comunic. Móveis	TMN	9000	33,3	9810	-2577
	Telemensagem	200	49	1777	-150
	Teleserve	400*	25	654*	-658*
TV por Cabo	Cabo TV Portugal	100	50	20	-6
	Cabo TV Madeirense	360	37,5	295	-135
	Cabo TV Açoreana	360	69	50	-55
Instrumentais	Regiforum	30	100	306	34
	TDC	120	22,29	450	5
	Previsão	200	7,5	274	34
Outras	Megasis	100	20	675	5
	S3	200	20	393	-19
	Directel	120	20	148	-37
	PTC	120	20	1589	31

(*) Milhões de Meticais

Fonte: Relatório e Contas Telecom Portugal, 1993

É interessante verificar que o catalisador do sucesso no Brasil - em matéria de serviços móveis - foi o mesmo que em Portugal, para a TMN, ou seja, o lançamento dos serviços pré-pagos *Baby*²¹ e *Peg&Fale*, que contribuíram decisivamente para levar a telefonia celular a segmentos de mercado não explorados (veja-se o decréscimo do diferencial ARPU²²-CCPU²³). Entre 1998 e 2000, o número de clientes da *Telesp Celular* passou de 1,5 milhões para 4 milhões, um crescimento superior a 166%, em dois anos.

Tabela 4 – Dados Operacionais do Negócio no Brasil (VIVO)

Dados Operacionais	unidade	2003*	2002*	2001	2000	1999
Clientes	mil	20.656	16.809	5.104	4.302	2.893
Adições Líquidas	mil	3.847	2.756	802	1.409	1.089
Quota de Mercado onde Opera	%	56,2	60,8	65	63	63
ARPU	Reais	39,4	40,9	44	52	-
MoU	minutos	101,6	105,8	116	-	-
CCPU	Reais	20,6	21,4	24	27	-
ARPU-CCPU	Reais	18,8	19,5	19	25	-

(*) Relativo a dados operacionais da Vivo, nos restantes casos valores relativos à TCP

Fonte: PT, 2004

²¹ A Telesp Celular foi o primeiro operador a disponibilizar um telemóvel de tipo pré-pago no Brasil, através do lançamento do serviço Baby.

²² *Average Revenue per User*.

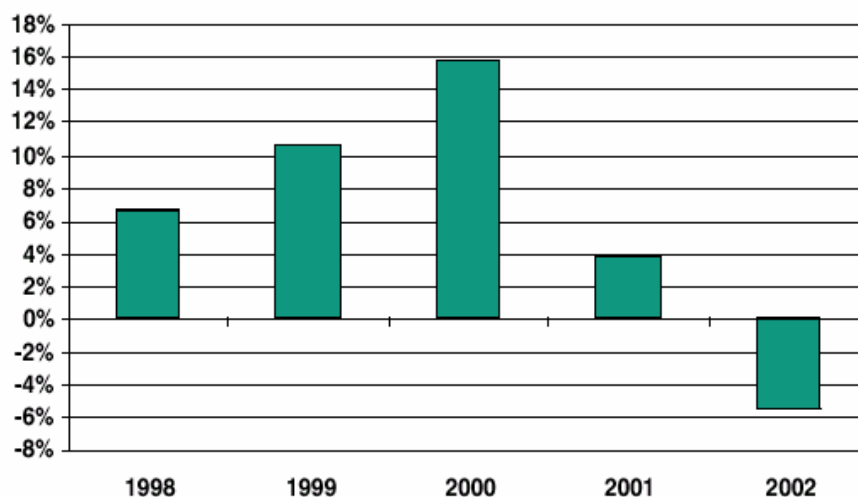
²³ *Cash Cost Per User*.

O grupo fez também importantes investimentos em África, onde é accionista em várias áreas de negócio, desde telecomunicações públicas, serviços móveis a dados.

Apesar de ter sido bem sucedida, a empresa viu o seu tráfego decrescer, pela primeira vez, em 2002. Na verdade, de 1998 a 2002, o tráfego total, originado na rede PT, tinha crescido a uma média anual de 6%. A justificação para esta diminuição prende-se com :

- efeitos de substituição fixo-móvel (canibalização);
- a migração de utilizadores ‘pesados’ de Internet do tipo “dial-up” para o acesso ADSL;

Gráfico 1 - Crescimento do tráfego em minutos



Fonte: UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, Washington, D.C. 20549 FORM 20-F ANNUAL REPORT PURSUANT TO SECTION 13 OR 15(d) OF THE SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934 [Portugal Telecom, 31-12-2002]

1.2 O mercado das telecomunicações móveis²⁴

Em 1991, foi iniciado o concurso para atribuição de uma licença GSM em Portugal. Foram sete as propostas válidas dos concorrentes²⁵ (vide Tabela), com 12 companhias estrangeiras, que formaram consórcios com empresas portuguesas (entre elas, a *British Telecom, Cable & Wireless*, etc.).

²⁴ Uma análise detalhada deste ‘sub-sector’ será alvo dos pontos seguintes, neste capítulo.

²⁵ Um consórcio que incluía a Bell Atlantic retirou a proposta no último momento; uma outra proposta, que incluía a Bell South, foi recusada por motivos técnicos.

Tabela 5 – Propostas para a licença GSM 1991

Consórcio	Parceiros Portugueses	Parceiros Estrangeiros	Ordenação ICP
Telecel	Grupo Espírito Santo; Amorim SGPS	Pacific Telesis	1º
Finacom	Interfina	Hutchison, SFR, Mannesman AG	2º
Eurofone	Sonae Investimentos, Figest	Cable & Wireless	5º
Mobitel	Compta SGPS, Tranquilidade, BES	BT	5º
GSM Portugal	Lisnave	Swedish Telecom	5º
Telmovi	José Manuel de Mello	Comvik, US West	3º
Movifone	Tottagespar, Auto Industrial	Racal Telecom	4º

Fonte: Garrard (1998) e ICP

A *Telecel*, um consórcio formado por dois grandes grupos económicos portugueses - *Grupo Espírito Santo* e a *Amorim Investimentos* - e a ex *Pacific Telesis* (agora *Vodafone*), ganhou o concurso. A atribuição da licença foi, segundo Garrard (1998), um triunfo da ex-*Pacific Telesis*, que demonstrou, uma vez mais, o seu sentido de oportunidade na escolha dos parceiros locais (a equipa, que enviou para Portugal, foi a mesma enviada para a Alemanha e que seleccionou a *Mannesman* como parceira).

Muitos dos concorrentes contestaram esta atribuição, argumentando que a *Telecel* tinha feito uma estimativa excessivamente elevada do número de subscritores para o ano 2000, e que, por esse motivo, a licença lhe fora atribuída com base em previsões erradas e subjectivas²⁶. Interessante foi verificar, *a posteriori*, que, no final de 1995, a *Telecel* detinha já cerca de 70% dos clientes previstos para o ano 2000, e que, no ano 2000, o número de assinantes era dez vezes o número inicialmente previsto na candidatura .

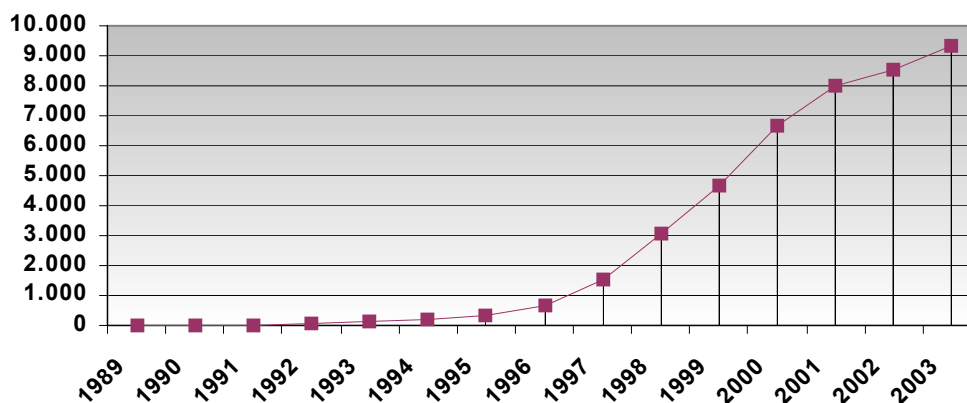
Em Março de 1991, foi criada a TMN-Telecomunicações Móveis Nacionais (pertencente, em proporções iguais, aos CTT,S.A., TLP,S.A. e Companhia Portuguesa Radio Marconi)²⁷, para explorar a rede analógica C450, já fornecida pela Siemens a nível nacional. Mas a empresa cedo se apercebeu que teria de operar uma rede com as mesmas características e tecnologia que a *Telecel* - começou experimentalmente em Maio de 1992.

²⁶ A *Telecel* previu 230.000 assinantes para 2000, contra um máximo de 90.000 dos outros concorrentes.

²⁷ Entretanto, todas estas empresas foram alvo de reestruturação, sendo a TMN, hoje em dia, parte do Grupo Portugal Telecom.

Em 1995, a Telecel detinha já cerca de 177.360 subscritores na rede digital, por oposição aos 152.105 da TMN. Desde essa altura, o mercado tem crescido exponencialmente:

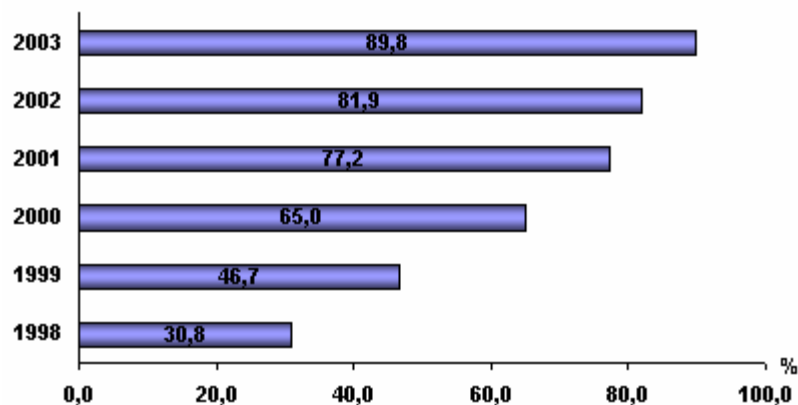
Gráfico 2 – Evolução do número de assinantes do serviço móvel terrestre²⁸
(em milhares)



Fonte: Adaptado de ANACOM, 2004

Um país com cerca de 10 milhões de habitantes, como é o caso de Portugal, tem uma taxa de penetração de 89,8% (Dezembro de 2003), superior à média europeia – 86%.

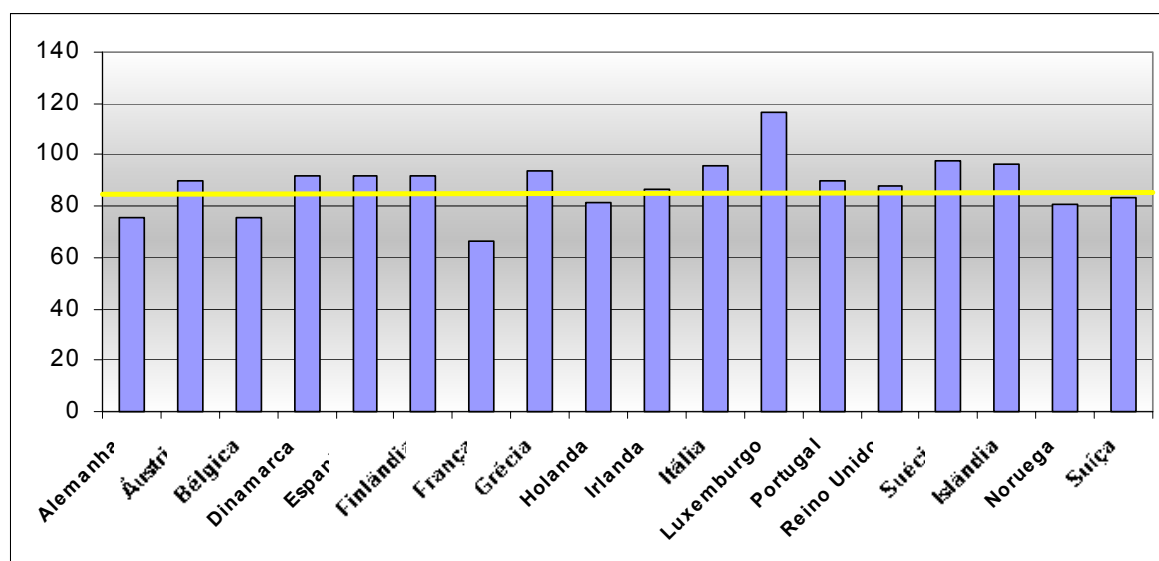
Gráfico 3 - Evolução da taxa de penetração do serviço móvel em Portugal



Fonte: ANACOM, 2004

²⁸ Esta era a nomenclatura adoptada pela autoridade reguladora, até 2003. Nas estatísticas de 2003, já é referido como “serviço telefónico móvel”.

**Gráfico 4 – Evolução da taxa de penetração do serviço móvel na Europa
(último trimestre de 2003)**



Fonte: Adaptado de ANACOM e OCDE

Também significativo é o facto de, em Setembro de 1999, a penetração da rede móvel ter ultrapassado a rede fixa:

Tabela 6 – Densidade telefónica – acessos telefónicos principais e serviço móvel terrestre

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Densidade telefónica - acessos telefónicos principais	35,8	38,0	39,7	40,6	41,6	42,2	43,9	43,1
Densidade telefónica - serviço móvel terrestre	3,4	6,6	14,9	30,4	45,9	65,2	81,2	82,3

Nota: Para os cálculos da densidade telefónica foram utilizadas as estimativas da população do INE actualizadas com os dados do Recenseamento de 2001. Fonte: INE – Estatísticas dos Transportes e Comunicações, 2002

Uma das mais importantes justificações para o sucesso obtido, e um grande catalisador do crescimento, é, sem dúvida, a existência dos serviços pré-pagos²⁹ - um conceito criado pela TMN, com o serviço pré-pago MIMO, lançado em Setembro de 1995. O lançamento foi um sucesso imediato: os clientes da TMN duplicaram após três meses. Uma das características mais marcantes deste tipo de serviço é o facto de ser aberto a

²⁹ “In mature pre-pay markets (Italy, Portugal), the market share enjoyed by pre-pay services has stabilized at around 80%” Global Information Inc (2000).

qualquer tipo de utilizador (mesmo os de mais baixos rendimentos). Aliás, hoje em dia a grande maioria dos clientes das redes móveis são detentores de cartões pré-pagos³⁰:

Tabela 7 – Distribuição dos assinantes das redes móveis

	2002	2003
N.º de assinantes (em milhares)	8528,9	9341,4
Detentores de Planos de Assinatura	22%	21%
Detentores de Cartões Pré-pagos	78%	79%

Fonte: ANACOM, 2004

Entretanto, a Optimus (um consórcio formado pela Sonae, France Telecom, Maxitel e EDP), o terceiro operador móvel celular licenciado em 1997, começou, agressivamente, em Setembro de 1998, com uma estratégia de preços baixos (possível dada a solidez dos seus parceiros), de modo a atrair o máximo de subscritores, num curto espaço de tempo.

O surgimento de concorrência adicional revelou-se benéfico para os consumidores: deu-se uma redução substancial dos preços, mantendo-se os níveis de qualidade. Tome-se, como exemplo, o seguinte: em Janeiro de 1998, o preço médio por minuto, aos fins de semana e noite, era de 0,125 euros; depois da entrada da Optimus, esse preço passou para 0,025 euros, ou seja, um decréscimo de 80%.

A entrada de concorrência teve obviamente efeitos nos índices de concentração do mercado, conduzindo-os para valores mais distantes de uma estrutura monopolista ($H > 0,6$), como é patente na Tabela 8:

Tabela 8 – Concentração do mercado de acordo com o número de assinantes

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Índice HHI³¹	0,5	0,5	0,5	0,422	0,374	0,36	0,378	0,392

Fonte: Anacom, 2003

³⁰ Convém acrescentar que só a partir do ano 2002 a entidade reguladora passou a apresentar, nas suas estatísticas, a informação respeitante às percentagens de pré-pagos e assinaturas. Até ao último trimestre de 2001, essa informação não era ainda disponibilizada nas estatísticas do sub-sector.

³¹ **Herfindahl-Hirschman Index** – medida de concentração de mercado, geralmente aceite. Expressa-se como o somatório dos quadrados das quotas de mercado das empresas num determinado mercado. A autoridade reguladora portuguesa – ANACOM – calcula regularmente este índice. Também o Departamento de Justiça Norte Americana o utiliza para avaliar fusões de empresas.

Relativamente à **concentração** do mercado, e muito embora seja prematuro tirar conclusões, uma vez que se trata de uma indústria recente, é possível verificar que, de acordo com Shepperd (1997), há duas condições básicas, que não são cumpridas:

- 1º - apenas três empresas concorrem neste segmento;
- 2º - a empresa dominante detém uma quota superior a 40% do mercado (quer em volume de vendas, quer em número de clientes)

Tabela 9 – Quota de Mercado dos Operadores Móveis (em número de assinantes)

Empresas	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
TMN	49%	50%	51%	46%	45%	43%	45%	52%
Telecel-Vodafone	51%	50%	49%	45%	38%	36%	33%	30%
Optimus	n/a	n/a	n/a	9%	17%	21%	22%	18%

Fonte: Relatórios das Empresas e ANACOM (vários anos)

Uma questão central, na estrutura do mercado, diz respeito aos efeitos da escassez do espectro electromagnético. Dada essa escassez, e muito embora os sistemas celulares sejam cada vez mais eficientes do ponto de vista da utilização desse recurso, é necessária a atribuição de licenças³²(em número limitado).

Em Agosto de 2000, a entidade reguladora ICP (agora ANACOM), abriu um concurso para atribuição de quatro licenças UMTS, com fixação de limites à participação accionista nas sociedades concorrentes. Relativamente à terceira geração de redes móveis, todos os pedidos³³ de candidatura, apresentados no âmbito do concurso para a atribuição de quatro licenças de âmbito nacional, no sistema IMT2000/UMTS, foram aceites, por unanimidade, pela Comissão de Análise do concurso. Os pedidos foram apresentados pela TMN, Optimus, Oniway, Telecel, Leadcom, Titancon e Mobijazz³⁴.

Os resultados foram divulgados em Dezembro de 2000, tendo as quatro licenças sido atribuídas à TMN, Telecel, Optimus e Oniway^{35,36}. O prazo inicialmente previsto, para o arranque de actividades das quatro empresas licenciadas, era o início do ano 2002.

³² A ideia de *license fees* tornou-se popular, através dos chamados “*beauty contest*”, na Europa dos anos 90-Gruber (2000).

³³ Abertos em acto público em 14-09-2000.

³⁴ A composição accionista de cada um dos concorrentes pode encontrar-se no Anexo B.

³⁵ A Telecel ficou em primeiro lugar, com 15,84 pontos; a TMN em segundo, com 15,70 pontos ; a Oniway em terceiro com 15,37 pontos e em quarto ficou a Optimus com 14,38 pontos.

³⁶ A disponibilização de *roaming*, recorde-se, foi um dos critérios valorativos do concurso, a que os três operadores de GSM igualmente licenciados para o UMTS se comprometeram.

No final do primeiro semestre de 2001, os operadores licenciados para a tecnologia UMTS transmitiram a sua preocupação com os alegados atrasos no fornecimento de equipamentos terminais de terceira geração e com as dificuldades de estabilização do software de rede, que inviabilizariam a existência de ofertas atempadas ao mercado. Nesse sentido, requereram ao ICP um pedido de adiamento³⁷.

A entidade reguladora iniciou um processo de consulta formal dos fabricantes³⁸, para averiguar da necessidade de adiamento, até porque as justificações dadas na altura, pelos operadores, foram consideradas insuficientes e, de acordo com os termos das licenças 3G, “*apenas motivos de força maior*”³⁹ justificariam o atraso no lançamento comercial dos serviços de terceira geração. Os resultados da consulta formal vieram a confirmar a necessidade de adiamento, até Dezembro de 2002.

Entretanto, e dada a comprovada inexistência no mercado de equipamentos, que permitissem o início de actividade comercial dos serviços UMTS em 31 de Dezembro de 2002, este foi adiado por mais um ano, por despacho ministerial (Despacho n.º 886/2003, de 16 de Janeiro, publicado no D.R .n.º 13 (II Série), de 16 de Janeiro).

Observa-se, nesta altura, e após os sucessivos adiamentos, uma preocupação do regulador em claramente mostrar que a situação portuguesa é análoga à dos outros países europeus. Verificamos, na documentação emitida, que há uma recorrente necessidade de o frisar:

«O insuficiente desenvolvimento das redes móveis de terceira geração é uma realidade extensível, na Europa, a praticamente todos os países, tendo vários Estados optado pelo adiamento do início da oferta deste serviço, nomeadamente a Bélgica, Espanha, França, Itália. O UMTS europeu existe somente, a título experimental, na ilha de Man, no Mónaco e nas principais cidades da Áustria.» In Boletim Spectru, nº 48. Dezembro de 2002, Anacom.

³⁷ Aquando da introdução do sistema GSM, em 1991, as operadoras encontravam-se a braços com um problema semelhante de falta de terminais. Os equipamentos desenvolvidos pelos fabricantes necessitavam de passar por uma série de testes exaustivos, para verificar que possuíam completa compatibilidade com o sistema GSM. O problema residia no facto de que um telemóvel não homologado poderia causar danos às redes. Uma característica dos telemóveis actuais, que nasceu desta necessidade, foi o estabelecimento de um IMEI (International Mobile Equipment Identity) individual para cada equipamento, para que a rede pudesse identificar qual o modelo do telemóvel que estava a procurar ligar-se. A solução final para esta questão apareceu em Abril de 1992, através da introdução do Intern Type Approval (ITA). Os telemóveis não precisavam ser completamente compatíveis, apenas eram testados para assegurar que não iriam causar problemas às redes.

³⁸ 21 entidades.

³⁹ Artigo 20º do Decreto-Lei nº 381-A/97, de 30 de Dezembro e nº1 da cláusula 4ª das licenças UMTS.

No decorrer de todos estes adiamentos, a Oniway viu recusado o pedido de atribuição extraordinária de frequências DCS 1800 (GSM), tendo-lhe sido, no entanto, posteriormente permitida a prestação de serviços utilizando a rede da TMN (por via do acordo de *roaming* firmado entre as duas empresas). Assim, a Anacom, entendendo que a introdução de serviços da designada geração 2,5 contribui para o desenvolvimento dos serviços UMTS, autorizou-lhe prestação de serviço GPRS. Com esta decisão, a Oniway teria direito de requerer a interligação aos operadores Optimus e Vodafone, que anteriormente se haviam recusado a fazê-lo. Com efeito, todo este processo veio a colocar em causa o papel do regulador – Anacom – uma vez que, por diversas vezes, as suas decisões foram ignoradas. Prazos incumpridos, ausências de justificações, uma panóplia de atitudes por parte dos operadores que colocaram a Anacom numa posição, no mínimo, de descrédito⁴⁰.

O processo arrastou-se, aliás, por não haver interligação entre as redes 91, 93 e 95 (Oniway), provocando alguma ansiedade e insegurança no mercado

Depois de meses de contenda, a Vodafone⁴¹ anunciou, oficialmente, que iria ceder interligação à rede da Oniway. No comunicado da empresa, podia ler-se que o processo (leia-se, técnico) deveria demorar, no máximo, sete dias. No entanto, a Vodafone não deixou de referir que continuava a considerar que a razão lhe assistia e que mantinha a defesa dos seus *"direitos e interesses legalmente protegidos junto das instâncias competentes, reservando-se o direito de tomar as suas decisões logo que essas instâncias se pronunciem"*.⁴²

Entretanto, e após rumores das manobras de bastidores, que concorriam para encerrar a empresa, as negociações entre os três operadores resultaram num acordo – o efectivo encerramento da Oniway, como eventual operador de telecomunicações móveis, em

⁴⁰ A Anacom determinou, pelo menos por cinco vezes, que a Vodafone e a Optimus tinham que ceder interligação a Oniway.

⁴¹ A Optimus não chegou sequer a fazê-lo.

⁴² No seio de toda esta controvérsia, não podemos esquecer os accionistas. Até onde estariam estes dispostos a levar o esforço de ver um operador privado, que teria de começar de raiz, a ganhar terreno nas comunicações móveis? Será que aceitariam um último sacrifício?

Dezembro de 2002, tendo a respectiva licença sido revogada, em Janeiro de 2003⁴³. Quer a Telecel-Vodafone, quer a TMN, manifestaram interesse em adquirir activos da Oniway.

A Vodafone Portugal⁴⁴ e a Oni Multimédia celebraram, em Fevereiro de 2004, o acordo para a compra e venda da totalidade do capital social da OniWay, no âmbito do acordo assinado pelas duas empresas, em Dezembro de 2002, referente à venda de activos e de acções representativas do capital social da OniWay.

Antes de este acordo ser oficializado, o responsável pela Vodafone teria afirmado que o mercado nacional de telecomunicações móveis era já de tal forma competitivo, que apenas dois operadores constituiriam uma boa solução. Parece-nos que a crítica se dirigia especialmente à Optimus, relativamente à qual a Vodafone se mostrou interessada. A hipótese de fusão entre os dois operadores teria como objectivo a concorrência contra a TMN e a sua posição de supremacia no mercado. Aliás, António Carrapatoso afirmou que é, precisamente, por causa do apoio que o "grupo Portugal Telecom dá à TMN quando concorre connosco" que a Vodafone se tem sentido. Chegou mesmo a afirmar que há uma potencial "*subsidição cruzada*", que deveria ser investigada pelo órgão regulador.

Parece-nos que após a fase de euforia inicial, que abarcou toda década de 90, e com a saturação do mercado, vamos efectivamente assistir a um processo de concentração de operadores. A concorrência passará a fazer-se, não por via das redes, mas por via dos conteúdos – e é neste aspecto que a entrada em funcionamento do UMTS poderá revelar-se crucial. Muito embora deixe de ter o efeito surpresa inicialmente esperado – pois, de certo modo, a geração 2,5 G foi dando indicações sobre as potencialidades futuras – “*a terceira geração irá aproximar as redes móveis da capacidade das redes fixas, permitindo aos utilizadores móveis o acesso a serviços multimédia com ritmos até 2Mbps, em adição aos serviços de voz e dados*” (Anacom, 1999).

⁴³ Curiosamente, ou não, a Oniway foi a primeira operadora a efectuar uma chamada simbólica UMTS, contando para isso com a presença de um representante do ICP – teria sido esta uma demonstração da vontade de ser o primeiro operador 3G a iniciar operações em Portugal ?

⁴⁴ A Vodafone Telecel enviou, em 25-11-2002, à OniWay, uma proposta para a aquisição da totalidade do respectivo capital social e de um conjunto de activos detidos pela OniWay.

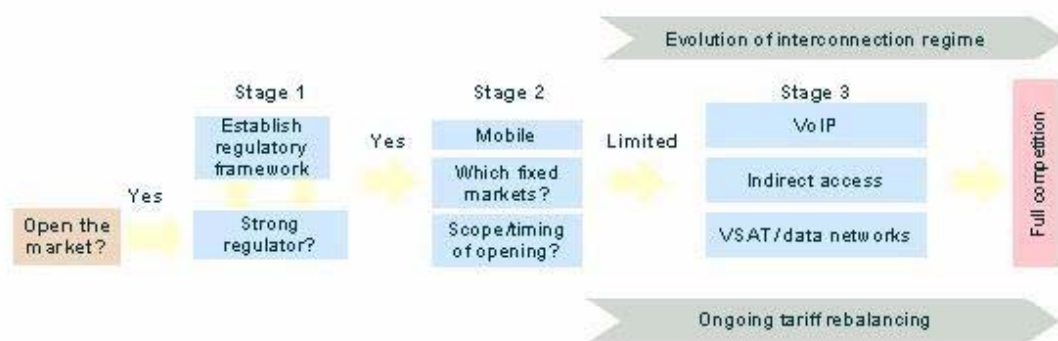
É oportuno mencionar ainda os custos elevados que têm sido cobrados pelas licenças UMTS⁴⁵ em outros países da União, e em que Portugal não é excepção. A título de exemplo, vejamos:

- no Reino Unido, a licitação dos cinco consórcios em leilão atingiu os 38,4 mil milhões de euros;
- na Alemanha, a licitação das 6 licenças atingiu 49,9 mil milhões de euros;
- em França, o preço por licença é de 4,86 mil milhões de euros, para atribuição de 4 licenças;
- em Portugal, os números são mais modestos, tendo o preço por licença ascendido a 99,7 milhões de euros..

1.3 Situação Recente e Principais Tendências

“O processo de liberalização das indústrias de rede deverá gerar importantes ganhos e benefícios para os consumidores, através do aprofundamento da concorrência nos principais mercados” (Ministério das Finanças de Portugal, 2002). Foi este o objectivo implícito da política portuguesa, que seguiu um esquema de liberalização do sector à semelhança do que é apresentado na figura seguinte:

Figura 2 – Liberalização progressiva do sector das telecomunicações



Fonte: Analysys, 2003

⁴⁵ *Universal Mobile Telecommunications System* – sistema de telecomunicações móveis da terceira geração, que constitui o elemento europeu da família global de sistemas móveis *International Mobile Telecommunications 2000* (IMT-2000).

O movimento de liberalização das indústrias em rede é geralmente conotado - e bem -com a necessidade de desregulação⁴⁶. Contudo, e como nessas indústrias há uma clara tendência para a formação de oligopólios, o conceito não pode ser assumido de forma tradicional. De facto, o que temos é um novo conceito de regulação, concomitante com uma menor carga regulamentar, num ambiente extremamente complexo e sofisticado. Nessa medida, a regulação de oligopólio tem de existir, defrontando-se com questões sérias de assimetria de informação e eventuais comportamentos colusivos dos agentes.

Em Portugal, o processo tem sido guiado pelas directrizes comunitárias, no que respeita à liberalização das redes e eliminação das restrições à prestação dos serviços. Iniciou-se com os serviços de valor acrescentado e terminou com a rede fixa. A liberalização desta última ocorreu no início do ano 2000, apesar de Portugal ter obtido uma prorrogação do prazo até 2003⁴⁷ - da qual prescindiu.

Em Janeiro de 2000, havia cerca de quinze operadores licenciados, prontos a concorrer com a empresa incumbente, Portugal Telecom (vide Tabela 10). Infelizmente, no início do processo, os operadores recém licenciados ainda estavam dependentes da rede da PT para chegar até aos consumidores, pois faziam-no através de acesso indirecto (e apenas disponível, naquela data, para chamadas nacionais e internacionais⁴⁸). Todavia, o governo português permitiu, aos operadores recém licenciados, que fornecessem *acesso directo via rádio* (FWA). Foi concedido um prazo de 18 meses, para dar início às operações. Compreensivelmente, do nosso ponto de vista, as empresas pertencentes ao Grupo Portugal Telecom foram excluídas desta ‘oferta’. Tratou-se, provavelmente, de uma forma de protecção aos entrantes, após tantos anos de aparente protecção ao incumbente, bem como um meio de evitar que, através da liberalização, a PT visse o seu poder ainda mais alargado.

⁴⁶ A tendência actual é a da *desregulação*, no sentido da existência de mais empresas, maior oferta de produtos e serviços, custos mais reduzidos, e menores preços, em virtude do aumento da concorrência. As opiniões divergem quanto ao grau dessa desregulação - há quem seja a favor da desregulação total, há quem considere prematuro uma desregulação desse cariz numa indústria com características de rede, como é o caso das telecomunicações.

⁴⁷ Decisão da Comissão 97/310/CE, de 12 de Fevereiro de 1997 - relativa à concessão de períodos de execução adicionais a Portugal, para a transposição das Directivas 90/388/CEE e 96/2/CE, no que diz respeito à introdução da plena concorrência nos mercados das telecomunicações.

⁴⁸ Os segmentos liberalizados naquela data.

Tabela 10 –Operadores de rede fixa licenciados à data de Janeiro de 2000

OPERADORES	PARCEIROS
ONI	E3G (EDP-Electricity of Portugal and GDP-Gás de Portugal)
Novis	Sonae, France Telecom
Teleweb	Finantel, First mark Communication Europe, Banco de Investimentos Global and IPE
Maxitel	Provatel, RCLCOM, pequenos accionistas
Optimus	Optimus (Sonae Group)
Jazztel Portugal	Jazztel PLC England
Toq	Telecel
Global One	Deutsche Telekom, France Telecom and Sprint
Interoute	Interoute
TMN	Portugal Telecom
Madem	Maxitel and EEM-Electricity of Madeira
Eastécnica IV	Eastécnica
Connexo	N/a
PT Prime	Portugal Telecom
HLC	N/a

Fonte: ICP, 2000

Uma particularidade, que não deixa de ser curiosa, no seio de todo este processo, prende-se com o facto de ter sido concedida uma licença de operador de rede fixa a cada um dos operadores de rede móvel. É claramente uma tendência de convergência fixo-móvel, que coloca novos desafios ao regulador que os licenciou.

Merece também a nossa atenção o facto de duas das licenças concedidas serem propriedade do mesmo grupo – SONAE – um dos maiores grupos portugueses.

De notar ainda a concessão de uma licença a um consórcio (E3G) detido, na altura, pela EDP-Electricidade de Portugal e pela Transgás. Neste momento, a ONI-Telecom pertence à EDP (56%), BCP (22,8%), BRISA (17%) e GalpEnergia (4,2%). A empresa beneficia de uma rede de *backbone* de fibra óptica que cobre 80% do país, o que constitui uma vantagem relativamente a alguns dos outros operadores.

Parece-nos evidente que as parcerias não foram feitas ao acaso. Algumas das empresas detêm os recursos físicos e financeiros, outras são empresas experientes e bem

sucedidas no mercado de telecomunicações no mundo (exemplos incluem a *Sprint*, *Deutsch-Telekom*, *France Telecom*). No que respeita a esta última, há, na realidade, uma considerável participação da *France-Telecom* no mercado do serviço fixo telefónico – participação que foi inclusivamente questionada pelo ex-incumbente, PT, a propósito das obrigações de serviço universal. A *France-Telecom* detém participações na *Novis*, é parceira da *Optimus* e da *GlobalOne* e detinha uma participação cruzada na falida *Teleweb*.

Segundo Crandall e Waverman (1995), “as distinções entre serviços são cada vez menos nítidas, tal como o são, igualmente, as distinções entre participantes”. No caso português, muitos dos operadores fixos recém-criados fornecem vários outros serviços, para além da voz: muitos são ISP, alguns são operadores móveis⁴⁹, operam redes privadas, etc. A probabilidade de comportamentos anti-concorrenciais é afectada pela convergência dos intervenientes, o que dificulta a tarefa do regulador, na medida em que com fronteiras menos nítidas, mais dificilmente se identifica a fonte desses comportamentos.

A verdade é que a euforia inicial da liberalização causou uma descida significativa dos preços, no período imediatamente posterior. A título indicativo, atente-se na Tabela 11:

Tabela 11-Preço por minuto de uma chamada para França

(em dias da semana, entre as 21h e as 9h, Março de 2000)

Operadores	Preço por minuto (residencial)	Preço por minuto (business)
PT	0.28	0.28
Marconi	0.125	0.175
Novis	0.115	0.15
ONI	0.115	0.115
Teleweb	0.1	0.15
Jazztel*	0.15	0.15
Toq (daTelecel)	0.135	0.15 and 0.17 **
Global One	Não operava neste segmento	0.14
Maxitel	0.125	0.225

* tarifa fixa

** tarifa que depende do facto de se ser ou não cliente na rede móvel
(em euros)

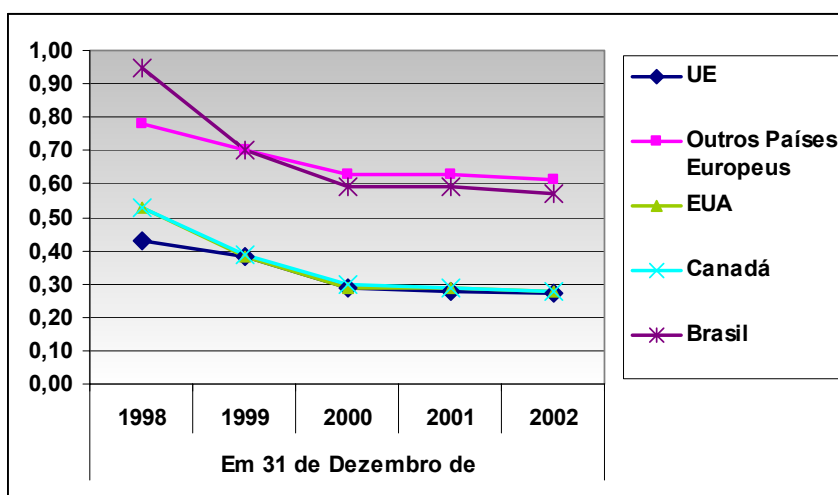
Do ponto de vista regulatório, os recém licenciados operadores podiam livremente fixar preços. De acordo com o presidente da entidade reguladora na altura, esta política apenas seria válida até que se verificasse a existência de uma posição dominante. Caso isso acontecesse, ficariam sujeitos às leis do *dumping*. O livre estabelecimento de preços não se

⁴⁹ De notar que todos os operadores móveis detêm uma licença para operar na rede fixa.

aplicou, como previsível, à antiga incumbente Portugal Telecom.⁵⁰ Todavia, os preços por minuto, na PT, desceram também.

Gráfico 5 – Preços, por minuto, de uma chamada internacional, na rede da Portugal Telecom, para os destinos seleccionados

(em Euros, sem IVA)



Fonte: UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, Washington, D.C. 20549 FORM 20-F ANNUAL REPORT PURSUANT TO SECTION 13 OR 15(d) OF THE SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934 1934 [Portugal Telecom, 31-12-2002]

Um ano e meio após a liberalização, o regulador não tinha ainda desagregado o ‘lacete local’⁵¹, nem tinha definido as regras para o seu acesso. Duas empresas recém licenciadas entraram em falência⁵² muito cedo, a *Teleweb* e a *Maxitel*. Em situações de hiato regulatório⁵³, as empresas com uma fraca estrutura accionista apresentam maior vulnerabilidade, devido a uma claramente inferior capacidade de adaptação a novas regras (ou ausência delas, como é o caso).

Também o processo de desagregação do lacete local, que consiste na disponibilização, pela PT Comunicações, S.A., aos outros operadores licenciados (OOL), do lacete local para estes procederem, junto do utilizador, à prestação dos seus serviços de

⁵⁰ A empresa lançou, no sentido de evitar perda de quota de mercado, um conjunto de pacotes promocionais, que foram alvo de inspecção por parte do regulador, no sentido de averiguar da existência de uma orientação para o custo.

⁵¹ O lacete local consiste no circuito físico, constituído por pares de cobre entrançados na rede de acesso local, ligando o equipamento terminal nas instalações do utilizador à infra-estrutura de rede do operador (muitas vezes referida, com duplo sentido, como a ‘última milha’). Fonte: ANACOM; 2004

⁵² Usando uma expressão de um jornal, na altura, “Morreram na praia”.

⁵³ Do inglês *regulatory lag*, tratado em capítulo anterior.

banda estreita e/ou de banda larga ⁵⁴(ANACOM; 2004), não tem sido processo pacífico, nem rápido. Desde o seu início – no final do ano 2000 – as deliberações da ANACOM e as queixas dos operadores têm-se sucedido. É longa a listagem de decisões (disponíveis no *website* do órgão regulador), e consideráveis os entraves colocados pelo ex-incumbente, PT. Verifica-se, da parte deste último, uma excessiva necessidade de controlo, com base em alegações várias, como a manutenção dos níveis de qualidade e de segurança e inviolabilidade das comunicações, até à degradação da prestação do serviço universal. É notório, na nossa opinião, o constrangimento da PT, no que concerne à possível perda de poder. Usámos anteriormente a palavra *possível*, na medida em que nos parece prematuro esse receio, se tivermos em conta que o número de acessos desagregados ascende apenas a cerca de dois mil lacetes (ANACOM; Abril 2004).

E se, adicionalmente, confrontarmos estes números com os acessos ADSL, verificaremos que os receios, do ponto de vista do incumbente, são mais do que infundados - sublinhe-se que a quota, em termos de número de acessos ADSL, do Grupo PT, no final de 2003, era aproximadamente de 85%.

Constatamos, isso sim, a necessidade de uma interferência do tipo *ex-ante* no sector, com autoridade reguladora específica, tal como o atestam as sucessivas ingerências da ANACOM. A este propósito, e concretamente no que respeita à articulação entre a autoridade reguladora e a autoridade da concorrência⁵⁵, resultante, em certa medida, do novo quadro regulamentar para o sector (Lei das Comunicações Electrónicas), Pita Barros (2003) refere que “a concorrência efectiva fornece um instrumento adequado para guiar a coordenação entre o ICP-ANACOM e a Autoridade da Concorrência”. O autor defende ainda que basta colocar uma questão do tipo “Existe concorrência efectiva nesse mercado?”, para facilmente se poder determinar se certo mercado deve estar sob a alçada de uma ou outra autoridade. Se a resposta à questão anterior for afirmativa, esse mercado

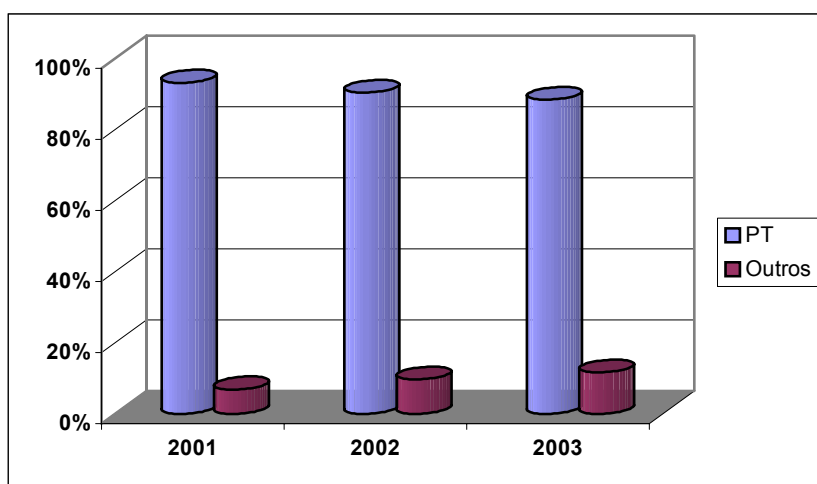
⁵⁴ Este acesso pode ser *completo* ou *partilhado*. No primeiro caso, o operador tem controlo total sobre o lacete local de modo a fornecer ao utilizador serviços de voz e serviços de banda larga, extinguindo-se o contrato que o assinante tinha anteriormente com a PT Comunicações. Na variante de acesso partilhado, o serviço de voz e os serviços de banda larga, ainda que prestados sobre o mesmo lacete local, são disponibilizados, respectivamente, pela PT Comunicações, S.A. e pelo operador de sua preferência.

⁵⁵ «A Autoridade da Concorrência, criada pelo DL 10-2003 de 18/1/2003, sucede ao Conselho da Concorrência e à Direcção Geral de Concorrência e Comércio, tendo poderes transversais sobre a economia portuguesa para aplicação das regras de concorrência, em coordenação com os órgãos de regulação sectorial. Criada à semelhança das entidades reguladoras *anti-trust* europeias e dos demais países desenvolvidos, goza de substancial independência, e pretende constituir-se como uma instituição de excelência entre os seus pares europeus» Fonte Autoridade da Concorrência, Abril 2004. [Em linha, no website: <http://www.autoridadedaconcorrenca.pt/pt/quemsomos/default.asp>].

deverá ser deixado à análise da Autoridade da Concorrência⁵⁶; de outro modo, deverá ser a ANACOM a fazer a supervisão e regulação do mercado em causa, como acontece no caso português.

Não obstante alguns dos esforços das entidades em questão, e decorridos quatro anos de liberalização, a PT continuou dominante no mercado. Do tráfego gerado em 2003, em minutos de chamadas, cerca de 88% pertencia ao Grupo PT:

Gráfico 6 – Quota de Mercado em Tráfego de Minutos



Fonte: ANACOM, 2004

Relevante ainda é o facto de cerca de 85,55% do tráfego dos outros operadores se fazer através de acesso indirecto. Preocupante será também o número de prestadores em actividade – metade dos licenciados – bem como o número de empresas em actividade no acesso fixo via rádio (FWA) – apenas seis.

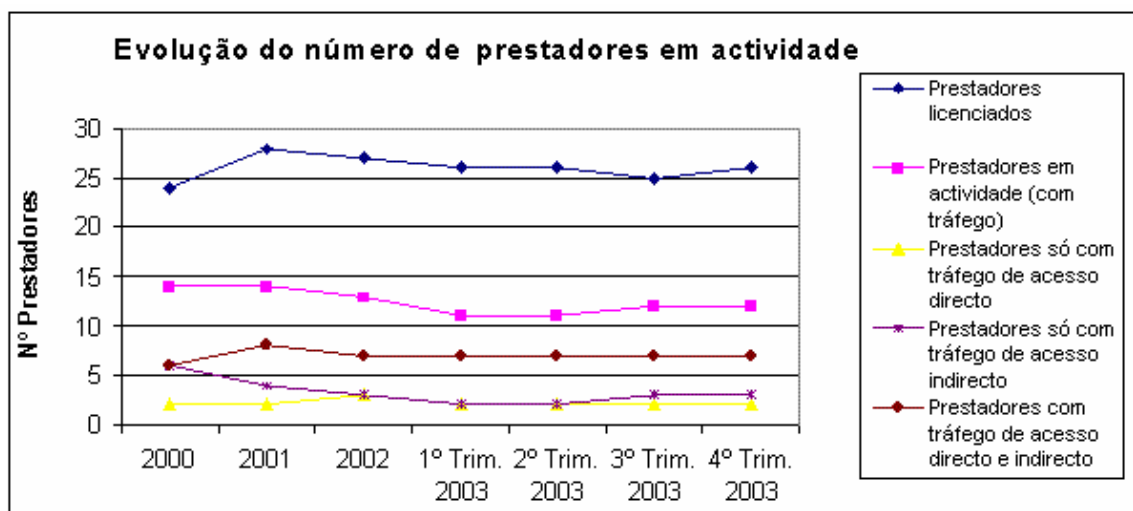
Tabela 12 – Acesso Fixo Via Rádio (FWA)

	2000	2001	2002
Número de estações instaladas	45	126	140
Número de assinantes com FWA	631	592	1 033

Fonte: ANACOM; 2003

⁵⁶ Verificação *ex-post*.

Gráfico 7 – Prestadores de Serviço Fixo

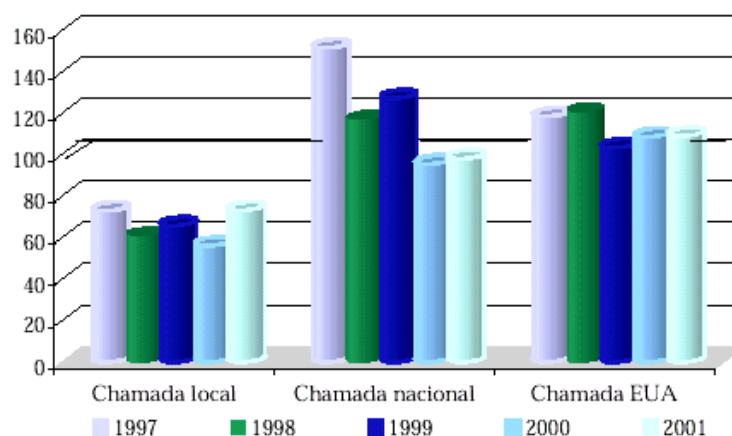


Fonte: ANACOM, 2004

Contudo, o aumento da concorrência no sector – apesar de ainda não ter atingido níveis desejáveis - tem-se traduzido numa efectiva descida dos preços, como se pode observar pelas figuras seguintes:

Gráfico 8 – Evolução dos preços das telecomunicações em Portugal: chamadas local, nacional e para os EUA

(preço de uma chamada de 10min às 11h de um dia de semana. Índice: UE 15=100)



Fonte: Eurostat, 2002

Tabela 13 - Resumo da Evolução Nominal dos Preços do SFT

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Instalação	100	99	99	99	99	99
Assinatura	100	103,7	111	117,1	117,7	121,6
Local	100	106,5	109,2	109,2	109,2	111,1
Regional	100	102,4	100,6	83,8	82	74,4
Interurbano	100	90,3	56,3	48,3	47,4	41,2
Internacional	100	80,2	67,7	60,7	60,6	60,6
Tráfego	100	96,7	87,3	80,8	80,3	78,2
Total	100	100,5	99,4	98,5	98,5	98,4

1998 (Ano base)=100

2 Estratégia e Desempenho

2.1 Nota Prévia

Oportunamente, em capítulo anterior, fizemos referência à classificação dos mercados, tendo em conta os seus níveis de concentração. Essa é uma classificação que urge agora relembrar, tendo em vista a análise estratégica que nos propomos fazer.

Assim, e abreviadamente, os mercados podem classificar-se em:

- *mercados concorrenciais*, quando há um grande número de empresas sem que nenhuma tenha uma posição dominante;
- *monopólios*, quando o mercado é dominado por uma única empresa;
- *mercados oligopolistas*, quando nesse mercado opera um pequeno número de empresas, sem que haja uma posição claramente dominante.

As duas primeiras classificações (os chamados casos extremos) constituem situações que, do ponto de vista da análise estratégica, muito pouco nos têm a dizer. No primeiro caso, em que a concorrência é perfeita, as acções das empresas são negligenciáveis. No segundo, quando se trata de um monopólio, julgamos nem sequer fazer sentido usar a palavra interacção, visto estarmos em presença de uma única empresa (a ausência dessa interacção resulta num conjunto de falhas de mercado, a que já tivemos oportunidade de nos referir anteriormente).

Os oligopólios são assim os mercados que maior interesse suscitam, do ponto de vista da análise de interacção estratégica. Segundo Mata (2002), «a existência de um número reduzido de empresas, de dimensões não negligenciáveis, faz com que as decisões de cada empresa tenham um impacto directo sobre as decisões das outras. São também aqueles em que a análise económica é mais subtil, uma vez que o desempenho destes mercados pode variar muito em função de outros elementos, para além do número e desigualdade da dimensão dos concorrentes». E acrescenta «estes elementos condicionam, em grande medida, o desempenho das empresas e a forma da concorrência entre elas».

Antes de nos debruçarmos sobre o modelo de análise de desempenho dos operadores móveis portugueses, vamos sintetizar algumas ideias e conceitos chave, indispensáveis à compreensão do mesmo. Porque fazer a análise das decisões estratégicas dos operadores móveis, TMN, Vodafone e Optimus, bem como a forma como interagem entre si, foi um dos nossos objectivos, começaremos por tentar definir estratégia, questionando, concomitantemente, se estaremos perante uma arte ou uma ciência.

2.2 Estratégia: o conceito revisto

*Not everything that can be counted counts, and not everything that counts can be counted
Make everything as simple as possible, but not simpler”*

Estratégia segundo Einstein

A estratégia, nascida sob o signo da guerra⁵⁷, tem sido ao longo do tempo objecto de análise de vários estudiosos. A ligação com o uso no meio empresarial foi, de acordo com Ansoff (1965), proporcionada em 1948 por Von Neumann e Morgenstern, através da Teoria dos Jogos. Segundo Ansoff (1965), esta teoria fornece uma perspectiva unificadora para todos os tipos de situação de conflito, independentemente da sua origem, se na guerra, na política, ou em actividades empresariais. A Teoria revolucionou a maneira de pensar a respeito de problemas sociais, em geral, e de problemas empresariais, em particular. Uma das consequências foi o uso crescente do conceito de **estratégia** nas obras de gestão. Como seria de esperar, alguns autores recorreram à teoria dos jogos para definir a estratégia como um conjunto de áreas específicas em termos de produtos e mercados, enquanto outros a definiram no sentido militar, como o conceito amplo do campo de actuação da empresa.

⁵⁷ Na verdade, “*A Arte da Guerra*” de Sun Tzu é considerado o primeiro tratado sobre este assunto.

Na verdade, o termo tem sido usado livremente por investigadores e profissionais de outras áreas. De uma forma geral, quando alguém se refere à estratégia, acredita estar a trabalhar com o mesmo modelo mental. No entanto, quem escreve sobre estratégia concorda que não há um consenso quanto à sua definição. Hambrick (1983) sugeriu que esta falta de consistência se deve a dois factores: a estratégia ser multidimensional e situacional.

Assim, atentemos nas seguintes definições de estratégia:

“(...) the determination of the basic long-term goals and objectives of an enterprise, and the adoption of courses of action and the allocation of resources necessary for carrying out these goals.”- Alfred Chandler (1962)

“(...) the pattern of objectives, purposes or goals, and the major policies and plans for achieving these goals, stated in such a way to define what business the company is in or should be in and the kind of company it is or should be.” – Keneth Andrews (1971)

“What business strategy is all about is, in a word, competitive advantage, ...The sole purpose of strategic planning is to enable a company to gain, as efficiently as possible, a sustainable edge over its competitors. Corporate strategy thus implies an attempt to alter a company’s strength relative to that of its competitors in the most efficient way.” -Kenichi Ohmae (1983).

“(...) what determines the framework of a firm’s business activities and provides guides for coordinating activities so that the firm can cope with and influence the changing environment. Strategy articulates the firm’s preferred environment and the type of organization it is striving to become.”- Hiroyuki Itami (1987)

Estas definições têm muito em comum - os “objectivos de longo-prazo” e as “políticas mais importantes” – o que sugere que a estratégia, de algum modo, está ligada às decisões de fundo que uma empresa enfrenta, e que, em última análise, determinam o seu sucesso ou fracasso. A ênfase em “padrão de objectivos” e “o enquadramento do negócio” sugerem que a estratégia se revela sob a forma de um comportamento consistente, o que

implica que, depois de escolhida, não se possa facilmente reverter o processo (dados os custos inerentes).

Finalmente, a ideia de que a estratégia “define o tipo de empresa” sugere também que as decisões estratégicas determinam o posicionamento da empresa e o seu entendimento colectivo de como vai ser bem sucedida num ambiente de concorrência.

Segundo Grant (2002), as componentes-chave de uma estratégia bem sucedidas incluem: objectivos claros, compreensão do ambiente circundante, apreciação objectiva dos recursos disponíveis e implementação eficaz. Os princípios não são, aliás, novidade. Há mais de 2000 anos atrás, já Sun Tzu⁵⁸ a eles fazia alusão:

*“Know the other and know yourself:
Triumph without peril.
Know Nature and know the Situation:
Triumph completely”*

De acordo com Mintzberg (1987), o termo “estratégia” é mais do que um simples e único conceito. Apresenta-se sob várias formas, consoante a adversidade da situação a considerar. Assim, segundo o autor, são necessárias cinco definições, para abarcar toda a complexidade do tema⁵⁹ - os 5 P’s da estratégia, a saber:

1. **Estratégia é um plano** – uma direcção, um guia ou curso de acção para o futuro, um caminho para chegar de A a B. Trata-se, no fundo, de “olhar em frente”;
2. **Estratégia é um padrão** – consistência de comportamentos ao longo do tempo. Trata-se, pois, de imitar, coerentemente, o que até à data foi feito, ou seja, olhar para comportamentos passados e repeti-los;
3. **Estratégia é uma posição** – a localização de produtos particulares em mercados específicos. Esta definição conduz-nos à definição de Porter (1980), em que estratégia é o conjunto de acções, ofensivas ou defensivas, para criar uma posição única e valiosa, capaz de enfrentar as pressões competitivas;
4. **Estratégia é perspectiva** – forma fundamental de uma organização fazer as coisas, significa olhar para dentro da organização e para a grande visão da empresa;

⁵⁸ Em “A Arte da Guerra” considerado, como já referimos, o primeiro tratado sobre estratégia.

⁵⁹ O termo estratégia é um termo recorrente nos relatórios de contas das empresas de telecomunicações fixas e móveis. Se tivéssemos contado o número de vezes que encontrámos a palavra, com certeza uma centena não seria suficiente.

5. *Estratégia é um estratagema*⁶⁰ – uma “manobra” e ameaça para despistar e vencer os opositores.

A estratégia, como *posição*, conduz-nos inevitavelmente a Michael Porter (1980). Os textos sobre estratégia contêm, com frequência, referências aos modelos, teorias e enquadramentos deste autor. De acordo com Harfield (1998), se percorrermos seis publicações proeminentes na área da gestão/organização, como o *Strategic Management Journal*, *Academy of Management Journal*, *Academy of Management Review*, *Journal of Management Studies*, *Organization Studies*, *Advances in Strategic Management*, verificamos que embora Porter não seja um autor constante nessas publicações, o seu trabalho é alvo habitual de estudos empíricos e debates teóricos por outros autores. Há certamente prós e contras na abordagem do autor, mas não podemos negar o seu carácter sobremaneira prático e útil para a gestão.

A obra *Estratégia Competitiva* é considerada um ponto de inflexão no desenvolvimento da gestão estratégica, preenchendo as necessidades de académicos e gestores. O autor foca a sua atenção na relação dinâmica entre a estratégia da empresa e a estrutura da indústria (estratégia competitiva). Porter apresenta a possibilidade de selecção de uma estratégia com base numa posição definida no mercado, com o apoio da análise sistemática (ao invés da prescrição de estratégias ideais).

Para Porter (1980), estratégia competitiva é o conjunto de acções ofensivas ou defensivas, para criar uma posição robusta numa determinada indústria, de modo a enfrentar com sucesso as forças da concorrência e, assim, obter um maior retorno do investimento. As empresas podem atingir esta posição, recorrendo a várias abordagens, podemos porém identificar três estratégias genéricas para ultrapassar a concorrência:

Liderança pelos custos – alcançar o mínimo de custos de produção e distribuição, para poder praticar preços de venda mais baixos do que a concorrência e conquistar assim mais clientes;

Diferenciação – concentra-se em ter desempenho superior em determinada área, criando valor acrescentado através de uma estrutura inovadora, no sentido de que o produto oferecido seja único ou possua características que o diferenciem da concorrência;

⁶⁰ Do ingles *Ploy*.

Enfoque – concentra-se em segmentos específicos de mercado, tentando conhecer, ao máximo, o alvo. Esta estratégia é por vezes chamada de “segmentação de mercados”.

Se as definições de estratégias são muitas, a literatura sobre o assunto é também vasta. Não se pense, contudo, que a mesma provém, exclusivamente, de uma área do saber. Segundo Besanko et al (2000), o estudo da estratégia pode seguir muitas abordagens. Podemos estudá-la sob a perspectiva da teoria dos jogos, tentando descobrir a lógica da escolha, em situação de rivalidade. A estratégia pode também ser estudada sob a perspectiva da Psicologia, focando a atenção nas motivações e comportamentos dos decisores e na forma como os mesmos determinam a direcção e desempenho das organizações e de que maneira essas decisões podem ser entendidas como reflexo dos desvios das decisões individuais.

A estratégia poderia também ser estudada numa perspectiva sociológica, analisando, por exemplo, o papel das estruturas sociais, das redes e das rotinas organizacionais na determinação das decisões tomadas por organizações complexas. Podia também ser estudada na perspectiva política, que enfatiza a importância das estruturas governativas e das coligações.⁶¹ Muito haveria para dizer acerca da estratégia na perspectiva de múltiplos modelos e à luz de várias áreas do saber.

Não obstante a existência de uma vasta literatura sobre o assunto, “*ao contrário da Matemática, Química ou Economia, à Gestão Estratégica falta uma consensual teoria, auto-consistente, e empiricamente demonstrada. Embora utilize conceitos teóricos, os mesmos são retirados, sobretudo, da Economia, Psicologia, Ecologia, Sociologia, e de uma forma ad hoc*” Grant (2002).

Esta opinião é, alias, partilhada por Porter⁶², no prefácio do livro *Competitive Strategy*. O autor argumenta que o campo da estratégia empresarial necessita de uma base analítica, com conceitos robustos e generalizáveis, que facilitem a sua compreensão. Defende ainda que falta fôlego e abrangência às existentes. Por outro lado, e muito embora os economistas há vários anos se debrucem sobre a estrutura da indústria (ainda que,

⁶¹Mintzberg et al (1998) refere que o que os biólogos escreveram sobre a adaptação das espécies pode ter relevância para a compreensão da estratégia como uma posição (nicho).

⁶² Voltaremos a falar acerca do autor um pouco mais à frente neste capítulo.

sobretudo, sob uma perspectiva de *public policy*), a teoria económica ainda não atendeu às verdadeiras necessidades dos gestores.

Chaffee (1985) defende que a estratégia é multifacetada e que não existe, por esse motivo, consenso, no que à sua definição e análise dizem respeito. Muito embora haja aspectos em que todos ou quase todos os autores estão de acordo, como por exemplo o facto de a organização recorrer à estratégia para lidar com as mudanças do ambiente (entre outros), a verdade é que há grandes discrepâncias noutros aspectos.

Só analisando os diferentes pontos de vista, poderemos compreender melhor o que é a estratégia e como funciona. Assim, da apreciação da literatura sobre estratégia parecem resultar três grupos/modelos distintos^{63,64}. O primeiro, que classifica a estratégia de linear, diz-nos que a mesma é um conjunto de decisões integradas, acções ou planos para atingir os objectivos da organização (o termo linear refere-se às acções metódicas, dirigidas e sequenciais habitualmente conotadas com o *planeamento*). O segundo grupo, estratégia de adaptação (*adaptive strategy*), preocupa-se com a aliança entre as oportunidades e os riscos do ambiente externo e a capacidade e recursos da organização para explorar essas oportunidades. Há aqui uma forte conexão com o modelo biológico-evolucionista das organizações, bastando para tal que se veja a estratégia como uma forma de adaptação do organismo (leia-se organização) às condições do meio ambiente (com o objectivo de sobrevivência inerente). O último grupo/modelo, o da estratégia como interpretação (*interpretative strategy*), vê a organização como um contrato social, ao contrário da visão biológica do modelo anterior. Nesse sentido, a estratégia não é mais do que um conjunto de pontos de referência ou padrões que permitem que a organização e o seu ambiente circundante sejam facilmente compreendidos pelos *stakeholders*. Trata-se de um modelo que depende fortemente de símbolos e normas. Estamos perante uma nova visão da estratégia, na medida em que deixamos de nos centrar nos objectivos (visão linear) e passamos a centrar-nos nos relacionamentos. Hatten (1979), citado em Chaffee (1985), argumenta estarmos perante uma nova teoria da estratégia, orientada para as percepções, conflitos e consensos, enfatizando a importância da linguagem.

⁶³ Os quadros-resumo de cada um destes modelos encontram-se no Anexo C. Para uma análise mais detalhada, cf. CHAFFEE, E. E. (1985), *Three Models of Strategy*. In *Academy of Management Review*, 1985. Vol. 10. No. 1. 89-98.

⁶⁴ De frisar que o nome atribuído a cada um dos grupos representa a sua característica mais marcante. Convém ter também presente que os três modelos não são independentes e estanques.

2.2.1 Estratégia: Arte X Ciência

Após procurarmos encontrar uma definição para estratégia, deparamos com uma questão não menos importante segundo alguns autores: será a estratégia uma arte ou uma ciência ?

Muitos são os autores e os gestores que encaram a formulação de estratégia como uma arte. Segundo Davis e Devinney (1997), assumir que estratégia é puramente arte e que nada tem de ciência é ignorar o facto de haver “*a growing host of evidence that points to specific consistencies in the nature of way markets and firms evolve and which strategies work and don't work*”. Os autores defendem que é imprudente ignorar esta evidência.

Também Grant (2002) dá importância a esta questão, defendendo que se a estratégia fosse apenas uma questão de intuição e experiência (encarada, portanto, como arte), pouco interesse haveria em estudá-la. E acrescenta que, embora os conceitos, teorias e ferramentas de análise não constituam alternativas ou substitutos da experiência, empenhamento e criatividade, são auxiliares imprescindíveis para organizar e aceder à vasta informação sobre a empresa e ambiente externo, constituindo guias para a tomada de decisão.

A dualidade *arte vs ciência* conduz-nos a uma questão interessante e pouco pacífica, que se prende com o facto de a Estratégia dever ser analisada de um ponto de vista racional e formal. Parece haver duas grandes abordagens, no desenvolvimento da estratégia: a visão tradicional (*design school*) quantitativa, que frequentemente associa estratégia a um plano. Uma estrutura que considera a empresa e a sua relação com o ambiente que a envolve (aquilo que Porter apelidou de *strategic fit*⁶⁵), recorrendo a ferramentas quantitativas para medir a eficácia desse *strategic fit*. A segunda abordagem é uma visão não tradicionalista, que vê a estratégia como um processo essencialmente qualitativo, algo indefinido⁶⁶ na sua natureza, de modo a responder às complexidades do ambiente. Para tal, no sentido de alcançar sucesso, a empresa terá de conciliar meios e fins, através da Intenção Estratégica - Hamel e Prahalad (1989).

⁶⁵ Porter, M. (1996).

⁶⁶ Chaffee (1985) classificou as estratégias em três grupos: linear, adaptativa e interpretativa. A abordagem interpretativa vê a estratégia como uma metáfora, não se tratando por isso de algo mensurável, mas sim algo que terá de ser analisado à luz de critérios qualitativos.

Segundo Mintzberg (1987), a noção de que a estratégia é algo abstracto, distante do funcionamento diário de uma organização, é uma das grandes falhas da gestão estratégica tradicional. O autor defende que o desenvolvimento da estratégia é mais aptidão (arte) do que planeamento⁶⁷:

“....crafting strategy....is not so much thinking and reason as involvement, a feeling of intimacy and harmony with the materials at hand, developed through long experience and commitment. Formulation and implementation merge into a fluid process of learning through which creative strategies emerge”

Há que fazer uma distinção importante, que se prende com o facto de haver ou não uma intenção no processo de formação da estratégia. Quando falámos nas cinco definições de estratégia de Mintzberg, referimos que estratégia podia ser um **plano**, mas que também podia ser encarada como um **padrão**. A estratégia como **plano** e estratégia como **padrão** conduzem-nos a outras definições de estratégia: estratégias intencionais⁶⁸ (plano) e estratégias realizadas (padrão). É natural que surja a inevitável questão: todas as estratégias realizadas têm de ser intencionais? A resposta é negativa. O mundo real obriga, como é evidente, a algum tipo de planeamento, mas há também situações em que se verifica uma espécie de adaptação ao inesperado, sem que nada tenha sido planeado. Daqui decorre que há um terceiro tipo de estratégia, a que chamaremos estratégia emergente - um padrão, que se realizou, mas que não foi planeado/ intencional. Queremos com isto dizer que as decisões foram tomadas, uma a uma, ao longo do tempo, daí resultando algum tipo de padrão.

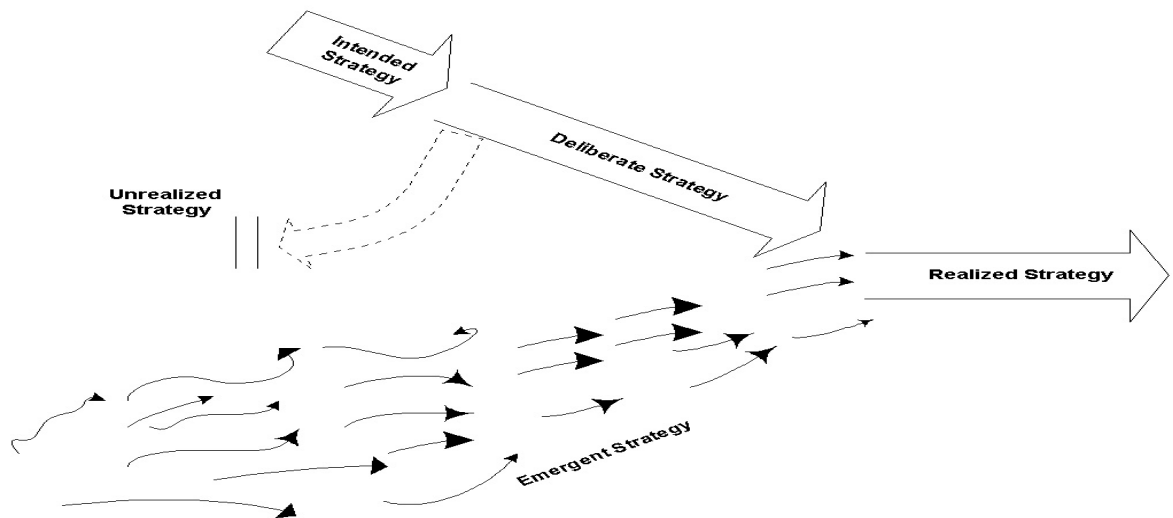
Podemos depreender que nem todas as intenções se transformam em estratégias realizadas, e que nem todas as estratégias que culminam num determinado resultado (estratégias realizadas) foram alvo de planeamento. Segundo Mintzberg apenas 10-30 % das estratégias intencionais são realizadas, sendo as estratégias emergentes as principais responsáveis pelas estratégias realizadas.

Para se ter uma ideia das relações entre as várias estratégias, atente-se na figura seguinte:

⁶⁷ Do ingles “more crafting than planning”.

⁶⁸ Mesmo neste caso, a racionalidade é limitada e a estratégia resulta de um processo de negociação e compromisso.

Figura 3 - Estratégias Deliberadas e Emergentes



Fonte: adaptado de Mintzberg et al (1998), The Strategy Safari

As medidas de desempenho por nós calculadas mais adiante neste capítulo, porque se trata de medidas *ex-post*, podem apenas reflectir os resultados de estratégias realizadas. Não podemos tirar ilações fiáveis acerca de intenções prévias, que não se realizaram, nem podemos, tão só, concluir acerca de diferenças entre as estratégias realizadas em que houve uma intenção e estratégias emergentes, uma vez que apenas podemos observar o resultado final.

Segundo Grant (2002), o ‘perigo’ da abordagem de Mintzberg reside na ênfase excessiva que é dada à visão e intuição (arte), com todo o misticismo (e alguma desordem) que habitualmente se associa a estas características. A razão central para o recurso a uma abordagem mais racionalista⁶⁹ reside na possibilidade da análise sistemática das razões que poderão determinar o sucesso ou insucesso, aplicando esses ensinamentos na formulação de novas estratégias (essa é a abordagem que pretendemos seguir).

Em suma, a estratégia é fundamental para o sucesso de uma organização e esse é um dos motivos, pelo qual o seu estudo pode ser simultaneamente rentável e intelectualmente estimulante.

⁶⁹ Mintzberg argumenta que uma abordagem deste cariz tende a ser limitada, demasiado formal, que dá excessiva importância aos dados de natureza quantitativa, em detrimento dos qualitativos.

3 Problemática e modelização

3.1 Considerações preliminares

A liberalização dos mercados, conducente a mudanças no desempenho das empresas que neles participam, é um assunto que faz parte da agenda do dia, em qualquer parte do mundo. No caso concreto da indústria de Telecomunicações, trata-se de um período de transição, marcado por alterações permanentes, ao nível da estrutura de mercado, regulação, tarifas e estrutura de propriedade.

De acordo com Fraquelli e Vannoni (2000), a literatura empírica centra geralmente a sua atenção na análise de componentes únicos de performance global, como a eficiência dos operadores, progresso tecnológico, efeitos de diferentes mecanismos regulatórios, ou o papel da estrutura de propriedade e concorrência. Segundo estes autores, “*a common drawback is that the real components of productivity are not associated with input and output price movements in a unified framework*”. É necessário portanto uma análise menos restritiva, tendo em conta o carácter multifacetado das movimentações nesta indústria.

Recorrendo a um modelo de avaliação de desempenho (Banker et al., 1993), aplicado ao caso americano⁷⁰, e posteriormente testado para a realidade europeia por Fraquelli e Vannoni (2000), pretendemos avaliar se os diferentes parâmetros de desempenho dos operadores de serviço móvel em Portugal mudaram significativamente, como resultado das mudanças institucionais, das políticas e das estratégia seguidas.

3.2 Razões da opção por este modelo

As medidas tradicionalmente utilizadas para comparar o desempenho estratégico entre empresas, ou de uma empresa ao longo do tempo, têm sido a Rendibilidade do Investimento (ROI - *Return On Investment*) e um rácio que o compõe - a Rendibilidade das Vendas (ROS-*Return On Sales*).

Contudo, segundo Banker et al (1996), o uso destas medidas agregadas mistura, com frequência, os impactos de diferentes factores estratégicos, tais como a diferenciação do

⁷⁰ As lições que o mercado americano pode fornecer revelam-se preciosas, à medida que a maior indústria regulada do mundo é gradualmente aberta à concorrência.

produto, conducentes a elevados valores do indicador “recuperação de preços” e aumentos do indicador de “produtividade”, conducentes a uma vantagem de custos.

Os autores citam, como exemplo, o caso da desregulação de uma indústria (sem particularizar o sector): ao ser desregulada os lucros podem diminuir, dado o aumento da concorrência, mas, por outro lado, o impacto adverso dessa diminuição dos lucros pode ser suplantado por melhorias na produtividade e utilização da capacidade instalada da empresa, já que tentará ser mais eficiente no novo ambiente concorrencial. Do exposto, a análise de medidas agregadas não mostrará, provavelmente, as dinâmicas destes impactos.

“Both ROI and ROS are aggregate measures of performance that often fail to shed light on underlying causes of high or low performance. For instance, a firm pursuing a cost leadership strategy may improve its productivity and lower its prices (Porter, 1980). The impact of these two managerial actions may be offsetting, and no change may be registered in the ROS ratio to reflect these actions” (Banker et al, 1996, p.694)

Os autores apresentam uma metodologia interessante para analisar o desempenho em variadas dimensões, reflectindo os diferentes factores que determinam o sucesso estratégico de um negócio. Consiste, basicamente, em desagregar o rácio ROS (*Return On Sales*) em 4 medidas/rácios, no sentido de procurar medir alterações em:

- produtividade;
- recuperação/adaptação de preços;
- mix de produtos;
- utilização da capacidade instalada;

A metodologia pode ter várias aplicações:

- comparar o desempenho presente com desempenho passado de uma empresa;
- comparar o desempenho de um grupo de empresas entre si;
- analisar, num determinado contexto, o desempenho de todas as empresas pertencentes a um determinado grupo, ao longo do tempo;

As comparações podem ajudar a compreender de que forma mudanças nos diferentes componentes da rentabilidade podem influenciar essa mesma rentabilidade, clarificar os

microfactores que conduzem ao sucesso estratégico e desenvolver uma “linguagem comum coerente, cada vez mais importante à luz do cada vez mais rigoroso ambiente competitivo” (Eccles, 1991).

O ponto de partida da abordagem seguida por Banker et al (1993) foi o método utilizado pelo *American Productivity and Quality Center* (APC, 1981). Estes últimos decompuseram o rácio de Rendibilidade (*Profitability*) em apenas dois: produtividade e recuperação/adaptação de preços. No entanto, Banker et al (1996), bem como outros autores, argumentam que mudanças no mix do produto e na utilização da capacidade instalada podem deturpar os resultados obtidos pelos mencionados rácios APC. Assim, no sentido de proporcionar uma análise mais ampla do desempenho estratégico, o rácio acima referido foi decomposto em quatro: produtividade, recuperação de preços, mix de produtos e utilização de capacidade. Fraquelli e Vannoni (2000) recorreram inclusivamente a esta metodologia, para analisar o desempenho dos grandes operadores europeus⁷¹ de Telecomunicações, no período 1989-1993⁷². Trata-se, como aliás oportunamente mencionámos, de um período de grandes mudanças na União, quer em termos de alterações ao nível estrutura da propriedade, quer em termos de alterações decorrentes da liberalização do sector e crescimento dos operadores móveis. É interessante averiguar até que ponto a análise destes rácios explica algumas das alterações verificadas.

3.3 O modelo de análise de desempenho

Um ambiente competitivo é um dos maiores incentivos à eficiência produtiva, na medida em que os custos deixam de poder ser transmitidos aos consumidores. Desperdícios, *slacks* na utilização dos *inputs*, bem como custos salariais inflacionados deixam de ser tolerados (Khan, 1995). À medida que a concorrência se exacerba, e se a produtividade não aumenta, a sobrevivência a longo-prazo das empresas pode estar comprometida. Com a liberalização continuada, as empresas podem ser pressionadas no sentido da redução das ineficiências, sendo por isso natural que os padrões de **produtividade** tendam a aumentar.

Num ambiente progressivamente mais competitivo, é também previsível que a mudança tecnológica tenha tornado a escala mínima de eficiência suficientemente

⁷¹ Telecom Italia, British Telecom, Deutsche Telekom, France Telecom e Telefonica (Espanha).

⁷² Faremos referência mais detalhada a esta análise, um pouco mais adiante no capítulo.

pequena, permitindo assim a entrada de concorrentes e de fontes alternativas de oferta (Shepherd, 1983). Desta forma, as características monopolísticas da rede são desafiadas.

Do ponto de vista do consumidor, as curvas de procura tornam-se mais achatadas e elásticas, podendo agora os novos concorrentes cobrar preços mais baixos, atraindo assim outros consumidores. Os preços médios cobrados pelas empresas diminuem.

A liberalização em curso fez com que os consumidores, que antigamente não tinham grande liberdade de escolha, a tenham agora, podendo mudar de fornecedor, se assim o entenderem. Daí resulta que as empresas se vejam obrigadas a alinhar preços com custos marginais, de forma a não perder clientes. Medidas deste cariz levam a uma diminuição da aptidão das empresas para **recuperar preços**. A desagregação dos serviços, a que temos assistido como resultado de uma procura heterogénea, fruto de um ambiente mais competitivo, faz com que as empresas foquem a sua atenção (operacional) no **mix de produtos** mais rentáveis. Concomitantemente com as motivações para o aumento da eficiência operacional e produtividade, há a possibilidade de aumentar a **utilização de capacidade**. Como é sabido, a vida económica dos activos diminui na presença de um ambiente desregulado, dado que períodos de amortização mais curtos permitem às empresas fazer *updates* tecnológicos mais rápidos. Este processo pressiona os lucros, na medida em que há maiores afectações de custos por unidade de *output*.

Também a regulação do tipo “*price-cap*”⁷³ (levada a cabo em finais da década de 80, em variados países e sectores de actividade), em que se estabelece um limite para os preços que as empresas cobram pelos seus produtos, podem ter repercussões ao nível da utilização de capacidade. “*If prices are capped at particular levels, subject to increases for inflation, increases in productivity or increases in purely exogenous costs, and firms want to earn past levels of profits, better fixed asset capacity utilization enables the spreading costs over a greater quantity of outputs*” (Banker et al, 1995)

3.3.1 O ponto de partida do modelo

Quer o Retorno do Investimento (ROI), quer o Retorno das Vendas (ROS), são medidas frequentemente utilizadas, na avaliação do desempenho estratégico de uma empresa. Passaremos, de seguida, à tarefa de decomposição dos rácios.

O ROI pode ser decomposto em:

⁷³ Ver tratamento da Regulação em capítulo anterior.

$$ROI = \frac{\text{Resultados Operacionais}}{\text{Activo Líquido}} = \left[\frac{\text{Resultados Operacionais}}{\text{Vendas}} \right] \times \left[\frac{\text{Vendas}}{\text{Activo Líquido}} \right] \quad (1)$$

o que equivale a dizer que

$$\text{ROI} = \text{ROS} * \text{Rotação do Activo} \quad (2)$$

Começemos por nos debruçar sobre o rácio Retorno das Vendas (ROS⁷⁴), o nosso ponto de partida para chegar às outras medidas de desempenho.

Seja

$$ROS = \frac{\text{Resultados Operacionais}}{\text{Vendas}} = \frac{[\text{Vendas} - \text{Custos}]}{\text{Vendas}} = 1 - \frac{1}{\pi} \quad (3)$$

em que

$$\pi = \frac{\text{Vendas}}{\text{Custos}}, \text{ ou seja, rácio de Rendibilidade (Profitability) } \quad (4)$$

O interesse da abordagem é comparar o desempenho de uma empresa, ao longo do tempo ou relativamente a outras empresas. Assim, e no caso do rácio de rentabilidade, ele pode ser definido como:

$$\text{PROF}^t = \frac{\pi^t}{\pi^0} \quad (5)$$

Sendo

π^0 - rácio de rentabilidade para o nível-base

Dependendo do propósito da análise, este nível-base pode definir-se como:

1. Desempenho da empresa em análise, durante um período do passado;
2. Média ou melhor desempenho (de vários períodos passados);
3. Padrão técnico pré-determinado;
4. Projectão orçamental;

⁷⁴ Do inglês Return On Sales.

5. O desempenho de outra empresa;
6. A média ou o melhor desempenho de toda a indústria em análise.

Antes de nos debruçarmos sobre os rácios a analisar, e porque o seu cálculo requer o uso de *standards* ou *benchmarks*, iremos de seguida proceder a algumas definições necessárias.

3.3.1.1 Quantidades padrão e capacidade utilizada

Assim, define-se quantidade padrão z_v^t do input variável v para o período t como :

$$z_v^t = \sum \alpha_{mv} y_t^m \quad \text{para todo } v=1, \dots, V \text{ e todo o } t=1, \dots, T \quad (6)$$

em que $\alpha_{mv} > 0$ é a quantidade padrão de *input* variável, por unidade de *output* m . A necessidade padrão de *input* é baseada em dados da empresa ou indústria em análise. Pode, por exemplo, ser calculado regredindo as quantidades de *input* x^v_t (agrupados por categoria de *input*) relativamente aos *outputs* y^t_m , usando observações para $t = 1, \dots, T$.

A quantidade padrão z_f^t do input fixo f para o período t , tendo em conta o nível real de capacidade, é dada por:

$$z_f^t = \beta_f k^t \quad (7)$$

para $f=1, \dots, F$ e em que

k^t = capacidade total de *output* no período t

$\beta_f > 0$, quantidade padrão de *input* fixo por unidade de *output* m , atendendo à capacidade disponível para cada período

Também neste caso se pode estimar estes padrões regredindo, por exemplo, as quantidades reais de *input* fixo x^f_t relativamente à capacidade instalada k^t para $t=1, \dots, T$ períodos.

A quantidade padrão q_f^t do input fixo f para o período t , tendo agora em conta, não o nível real de utilização de capacidade, mas o nível padrão de utilização da capacidade, γ^0 , é dada por:

$$q_f^t = \beta_f \sum_{m=1}^M y_m^t / \gamma^0 \quad (8)$$

para todo o $f=1, \dots, F$ em que

$$\gamma^0 = \sum_{m=1}^M \frac{y_m^0}{k_0} \text{ é o nível de utilização da capacidade padrão} \quad (9)$$

k^0 = capacidade para o nível-base

$\beta_f > 0$, quantidade padrão de *input* fixo por unidade de *output* m , atendendo à capacidade disponível para cada período.

A expressão $\sum_{m=1}^M y_m^t / \gamma^0$ mede o que o nível de capacidade teria sido, dado os *outputs* reais, se o nível de utilização da capacidade instalada fosse mantida a níveis padrão.

3.3.1.2 Quantidades e preços do nível-base

A informação relativa a preços e quantidades para o nível-base ($t=0$), quer se trate de *inputs* ou *outputs*, pode ser gerada a partir de dados de períodos anteriores, previsão orçamental, dados de uma empresa da concorrência ou até a partir de médias da indústria. Para avaliações múltiplas, como vários períodos temporais ou várias empresas, recorre-se à normalização, em que os preços e quantidades do nível-base (ou nível de referência, com o qual se fazem as comparações) são médias ponderadas de todos os períodos (e empresas) da amostra.

Assim, os **preços-base**, para uma amostra multi-período, podem ser expressos recorrendo à seguintes expressões:

$$p_m^0 = \frac{\sum_{t=1}^T p_m^t y_m^t}{\sum_{t=1}^T y_m^t} \text{ para todo } m = 1, \dots, M \quad (10)$$

$$w_v^0 = \frac{\sum_{t=1}^T w_v^t x_v^t}{\sum_{t=1}^T x_v^t} \text{ para todo } v = 1, \dots, V \quad (11)$$

$$w_f^0 = \frac{\sum_{t=1}^T w_f^t x_f^t}{\sum_{t=1}^T x_f^t} \text{ para todo } f = 1, \dots, F \quad (12)$$

Após termos apresentado as expressões referentes aos preços do nível-base, iremos agora debruçar-nos sobre a determinação das **quantidades** do nível-base, bem como da capacidade. A capacidade do nível –base de *output* é-nos dada por:

$$k_0 = \frac{\sum_{t=1}^T k^t}{T} \quad (13)$$

A quantidade de *output* do nível-base obtém-se através da seguinte expressão:

$$y_m^o = \frac{\sum_{t=1}^T y_m^t}{T} \text{ para todo } m = 1, \dots, M \quad (14)$$

As quantidades de *input* do nível-base calculam-se tendo em atenção as necessidades padrão de *input* e o nível padrão de utilização de capacidade:

$$x_v^0 = z_v^0 = \sum_{m=1}^M \alpha_{m \ v} y_m^0 \quad (15)$$

$$x_f^0 = z_f^0 = q_f^o = \frac{\sum_{m=1}^M \beta_m y_m^0}{\gamma^0} \quad (16)$$

Como teremos oportunidade de constatar mais adiante, uma vantagem inerente ao processo de normalização para gerar dados para um nível-base (também chamado nível de referência) é a simplificação dos cálculos e da interpretação dos vários rácios de desempenho.

3.3.2 As componentes do desempenho estratégico e sua estrutura

Seja:

y_m^t quantidade de *output* m no período t, $m=1, \dots, M$

p_m^t preço do *output* m no período t, $m=1, \dots, M$

x_v^t	quantidade do input variável v no período t, v=1,...,V
w_v^t	preço do input variável v no período t, v=1,...,V
x_f^t	quantidade do input fixo f no período t, f=1,..., F
w_f^t	preço do input fixo f no período t, f= 1,...,F
Π^t	rácio entre vendas e custos no período t

O rácio Π^t para o período t é dado pela seguinte expressão:

$$\Pi^t = \frac{\sum_{m=1}^M p_m^t y_m^t}{\sum_{v=1}^V w_v^t x_v^t + \sum_{f=1}^F w_f^t x_f^t} \quad (17)$$

e a sua variação entre o período t e t_0 será :

$$RCCR^{75} = \Pi^t / \Pi^0 = \frac{\frac{\sum_{m=1}^M p_m^t y_m^t}{\sum_{v=1}^V w_v^t x_v^t + \sum_{f=1}^F w_f^t x_f^t}}{\frac{\sum_{m=1}^M p_m^0 y_m^0}{\sum_{v=1}^V w_v^0 x_v^0 + \sum_{f=1}^F w_f^0 x_f^0}} \quad (18)$$

Uma vez que nos interessa comparar o desempenho de diferentes empresas, é preciso um índice de performance relativa. O período de referência ($t=0$) poderia ser uma empresa com características particulares, ou simplesmente uma empresa hipotética com inputs, *outputs* e preços que correspondessem à média das empresas da amostra. A posição de cada uma das empresas relativamente à empresa média, bem como a evolução do desempenho ao longo do tempo, poderiam ser objecto de análise. Para cada componente do rácio RCCR, os resultados atingidos por cada empresa são comparados com um valor padrão. Os quatro componentes do rácio RCCR e os procedimentos de padronização são enunciados de seguida.

⁷⁵ Do inglês *Revenue Cost Change Ratio*.

3.3.2.1 Rácio de produtividade

Este rácio compara o custo da utilização real dos *inputs* com o custo padrão dos *inputs* necessários para produzir os *outputs* reais, sendo todos os custos determinados aos preços reais dos *inputs*. De acordo com Banker et al (1996), este rácio ajuda a avaliar em que medida uma determinada empresa é mais ou menos eficiente nas suas operações. Permite também averiguar se há probabilidade de uma empresa obter uma vantagem de custos, relativamente aos seus concorrentes, pelo facto de utilizar melhor os recursos (Porter, 1991). Uma empresa, que tenha por objectivo uma estratégia de liderança pelos custos, é provável que se esforce, no sentido de melhorar o seu rácio de produtividade.

$$PRDVT^t = \frac{\left(\sum_{v=1}^V w_v^t z_v^t + \sum_{f=1}^F w_f^t z_f^t \right) / \left(\sum_{v=1}^V w_v^t x_v^t + \sum_{f=1}^F w_f^t x_f^t \right)}{\left(\sum_{v=1}^V w_v^0 z_v^0 + \sum_{f=1}^F w_f^0 z_f^0 \right) / \left(\sum_{v=1}^V w_v^0 x_v^0 + \sum_{f=1}^F w_f^0 x_f^0 \right)} \quad (19)$$

Como resultado da normalização, o denominador desta expressão é igual à unidade, logo o rácio de produtividade reduz-se a:

$$PRDVT^t = \frac{\left(\sum_{v=1}^V w_v^t z_v^t + \sum_{f=1}^F w_f^t z_f^t \right)}{\left(\sum_{v=1}^V w_v^t x_v^t + \sum_{f=1}^F w_f^t x_f^t \right)} \quad (20)$$

3.3.2.2 Rácio de recuperação de preços

Este rácio compara os valores dos *outputs* e *inputs* a preços reais e a preços do nível-base, mantendo constantes, quer as quantidades reais de *output*, quer as quantidades de *inputs* a níveis padrão (para os *outputs* reais).

Tem por função medir a eficácia da empresa em maximizar os preços dos *outputs*, ao mesmo tempo que minimiza o preço dos *inputs* necessários para a sua obtenção.

As empresas que prossigam uma estratégia de diferenciação, e neste grupo poderemos incluir as empresas com *marketing* poderoso e/ou com capacidade elevada de I&D, praticam, normalmente, elevados preços para os seus produtos, o que leva a que este rácio seja elevado. Adicionalmente, empresas com forte poder negocial, quer através de

economias de escala ou por via de alianças com fornecedores, podem obter preços mais reduzidos para os seus inputs. Uma vantagem competitiva deste tipo reflecte-se também num rácio elevado.

$$\text{PRCREC}^t = \frac{\sum_{m=1}^M p_m^t y_m^t / \sum_{m=1}^M p_m^0 y_m^t}{\left(\sum_{v=1}^V w_v^t z_v^t + \sum_{f=1}^F w_f^t z_f^t \right) / \left(\sum_{v=1}^V w_v^0 z_v^t + \sum_{f=1}^F w_f^0 z_f^t \right)} \quad (21)$$

O numerador pode ser considerado um rácio do preço do *output*, enquanto que o denominador é um rácio do preço dos inputs.

3.3.2.3 Rácio do mix dos produtos

Este rácio faz a comparação entre os rácios de rentabilidade do mix actual de produtos e do mix de produtos do nível-base, mantendo constantes, e no nível-base, os preços dos inputs e dos *outputs*, bem como mantendo o consumo dos inputs a níveis padrão.

Mede o impacto da mudança do mix dos produtos na rentabilidade da empresa, reflectindo as melhorias de eficiência na afectação de recursos da empresa, ao concentrar a sua atenção nos produtos mais rentáveis.

$$\text{PRDMIX}^t = \frac{\sum_{m=1}^M p_m^0 y_m^t / \sum_{m=1}^M p_m^0 y_m^0}{\left(\sum_{v=1}^V w_v^0 z_v^t + \sum_{f=1}^F w_f^0 q_f^t \right) / \left(\sum_{v=1}^V w_v^0 z_v^0 + \sum_{f=1}^F w_f^0 q_f^0 \right)} \quad (22)$$

3.3.2.4 Rácio de utilização de capacidade

Este indicador compara os custos padrão de *input* para os *outputs* reais, determinados a níveis padrão de utilização de capacidade, com aqueles determinados a níveis reais de utilização do nível de capacidade, mantendo os preços de input constantes e no nível-base. Os custos padrão de *input* aumentam, menos do que proporcionalmente, com a utilização de capacidade, na medida em que constituem custos de estrutura. Assim, este indicador aumenta com a utilização real de capacidade e excede a unidade se, e apenas

se, a utilização actual exceder a utilização padrão de capacidade. Este indicador é mais sensível a alterações na utilização de capacidade, quando a proporção de custos fixos é elevada. Enquanto que o rácio de produtividade, descrito anteriormente, mede a eficiência de uma empresa, na utilização de *inputs*, a níveis actuais de capacidade, o rácio de capacidade mede a eficiência na utilização dos recursos fixos. Uma empresa que pretenda ter uma vantagem de custo sobre as suas concorrentes tenderá para valores elevados deste indicador.

$$CAPUTL^t = \frac{\left(\sum_{v=1}^V w_v^0 z_v^t + \sum_{f=1}^F w_f^0 q_f^t \right) / \left(\sum_{v=1}^V w_v^0 z_v^t + \sum_{f=1}^F w_f^0 z_f^t \right)}{\left(\sum_{v=1}^V w_v^0 z_v^0 + \sum_{f=1}^F w_f^0 q_f^0 \right) / \left(\sum_{v=1}^V w_v^0 z_v^0 + \sum_{f=1}^F w_f^0 z_f^0 \right)} \quad (23)$$

Em virtude da normalização levada a cabo, o rácio transforma-se em:

$$CAPUTL^t = \frac{\left(\sum_{v=1}^V w_v^0 z_v^t + \sum_{f=1}^F w_f^0 q_f^t \right)}{\left(\sum_{v=1}^V w_v^0 z_v^t + \sum_{f=1}^F w_f^0 z_f^t \right)} = \frac{\sum_{m=1}^M \left(\sum_{v=1}^V w_v \alpha_{m_v} + \sum_{f=1}^F w_f \beta_f / \gamma^0 \right)}{\sum_{m=1}^M \left(\sum_{v=1}^V w_v \alpha_{m_v} + \sum_{f=1}^F w_f \beta_f / \gamma^t \right)} \quad (24)$$

Assim, o CAPUTL é o rácio entre os custos padrão utilizando o nível padrão de capacidade e os custos padrão utilizando o nível real de capacidade.

Multiplicando as quatro componentes acima descritas, obtém-se o rácio de mudança de rendibilidade:

$$PROF^t = PRDTV^t * PRCREC^t * PRDMIX^t * CAPUTL^t \quad (25)$$

3.4 Análise empírica

3.4.1 A justificação da escolha dos dados e comparações com outros estudos do sector

A análise acima efectuada requer dados sobre preços (ou custos por unidade), quantidades de *output* e *inputs* variáveis e fixos. De acordo com Banker et al (1996), um

procedimento comum para a recolha deste tipo de dados é começar por aceder aos relatórios de contas das empresas, onde consta informação sobre receitas dos *outputs* e custos de *inputs*.

O passo seguinte seria a determinação de índices de preços para cada um dos *outputs* e *inputs*, recorrendo a fontes como os registos das empresas ou o instituto nacional de estatística. A análise requer também informação sobre níveis de capacidade. Segundo Banker et al. (1996), estes dados encontram-se disponíveis em associações da indústria ou comércio, relatórios de analistas financeiros ou são simplesmente estimados como o nível de produção máximo, ajustado a diminuições ou aumentos de capacidade conhecidos no período em análise.

Finalmente é também necessário apurar quantidades padrão de *inputs* variáveis e fixos. Como já referimos, estas quantidades podem ser obtidas regredindo as quantidades de *input* relativamente às quantidades de *output* ou níveis de capacidade.

Assim, e do exposto, apuramos que todos os dados necessários para a decomposição dos rácios se encontram disponíveis, a partir de fontes de informação de acesso público. Contudo, a confiança nesses dados (especialmente os que respeitam a capacidade e índices de preços) pode ser melhorada se o investigador tiver de algum modo acesso aos registos internos das empresas.

Apesar de tudo, a obtenção de informação de boa qualidade e publicamente acessível acerca dos operadores celulares constituiu tarefa bem difícil. Esta foi, aliás, a dificuldade encontrada por McKenzie e Small (1997), no estudo “*Econometric Cost Structure Estimates for Cellular Telephony in the United States*”. De acordo com os autores, a agregação dos dados existentes, bem como os fenómenos de subsídios cruzados, tornam o trabalho de recolha bastante árduo.

Estes autores escolheram 5 empresas⁷⁶, num total de 28 observações. Embora se trate de uma amostra pequena, é, segundo os autores, comparável às 31 observações da AT&T do estudo de Christensen, Cummings e Schoech (1983), que tem sido usado em diversos outros estudos sobre a função custo. McKenzie e Small fazem ainda questão de frisar que este último estudo incidia apenas sobre 1 empresa, a AT&T, enquanto que as suas 28 observações respeitavam a 5 empresas.

⁷⁶ McCaw Cellular, United States Cellular Corporation, CommNet Cellular Inc., Contel Cellular Inc. e Vangurad Cellular Systems Inc.

Também Fraquelli e Vannoni (2000) utilizaram 25 observações para analisar o desempenho de cinco dos maiores operadores de rede fixa europeus⁷⁷ no período 1989-1993, recorrendo, para tal, à metodologia desenvolvida por Banker et al (1993)⁷⁸.

C. Seabra (1987) analisou a função-custo do operador de telecomunicações português, no período 1950-1979, o que perfaz um total de 30 observações, para uma mesma entidade.

No nosso caso, dispomos para a TMN de onze observações (de 1991-2001), para a Vodafone dez observações (1992-2001) e para a Optimus quatro observações (1998-2001), o que perfaz 25 observações. É evidente que, do ponto de vista estatístico, se trata de uma amostra de dimensões reduzidas, o que obriga a que se tirem conclusões de forma mais cautelosa, uma vez que os testes estatísticos aplicáveis são menos robustos. Convém, no entanto, referir um aspecto importante, que é o facto de dispormos de todos os anos, desde o início da actividade das empresas. Tentámos obter informação trimestral, contudo, e porque não havia consonância do ponto de vista do tipo e natureza da informação prestada por cada uma das empresas, essa opção não era viável. Aliás, uma vez que a TMN apenas apresenta uma nota de imprensa resumida sobre a sua actividade no trimestre, ainda que se dispusesse dessa informação para as outras duas empresas, não seria interessante ou sequer exequível para efeitos comparativos.

Majumdar (1995) e Oum e Zhang (1995) usam receitas como *outputs*. Segundo McKenzie e Small (1997), este procedimento pode introduzir enviesamentos, directamente na medida de *output*, uma vez que os telemóveis são frequentemente vendidos por uma fracção do seu preço (subsidição dos terminais). Além disso, verifica-se também, neste sector, a chamada tarifa diferencial, em que os assinantes de alto-volume pagam uma assinatura elevada com baixos custos por chamada, e em que os assinantes de baixo-volume pagam uma assinatura pequena com um custo por chamada bastante elevado. Esta subsidição cruzada leva a que a receita não seja proporcional aos custos.

O uso da receita para medir *output* apresenta também problemas conceptuais. A função custo mede o custo mínimo de produzir um determinado nível de *output* e baseia-se no pressuposto de que os *outputs* são exógenos. Receita exógena implicaria que a empresa fosse um *price-taker*, o que num mercado com poucas empresas não parece muito

⁷⁷ France Telecom (França), Telefonica (Espanha), Deutsche Telekom (Alemanha), Telecom Italia (Italia) e British Telecommunications (Reino Unido).

⁷⁸ Analyzing the underlying dimensions of firm profitability. In Managerial and Decision Economics.

verdadeiro, já que os preços do *output* e por conseguinte as receitas são necessariamente afectados pelas estratégias de marketing.

Por estes motivos, seria preferível usar outras medidas quantitativas de *output*, como os minutos de chamadas, por exemplo. Boles de Boer e Evans (1995), que tiveram acesso aos dados internos de uma companhia telefónica, usaram os minutos de chamadas como medidas de *output*. Já o BIE⁷⁹ (1995) usou o número de subscritores como o indicador de produção da rede (a dimensão de *output* que representa o acesso à rede) e o número de chamadas como indicador da produção de telecomunicações. Seria preferível, como aliás defende a maioria dos autores, ter acesso ao número de minutos.

Também Lieng e Pen (2001), muito embora reconhecendo que poderiam estar a enviesar a medição da eficiência da empresa monopolista (uma vez que é mais fácil para esta a geração de receitas), utilizaram a receita total como medida *output*. Os autores referem ainda outros estudos em que isso aconteceu, como em Sueyoshi (1994; 1997) e em Fuss (1994).

Voltando ao estudo sobre o mercado de telefones móveis nos EUA, de McKenzie e Small (1997), anteriormente referido, os autores defendem que “a dificuldade na obtenção dos dados dita as variáveis usadas no estudo”. Assim sendo, optaram por usar o número de assinantes, por se tratar de uma medida imediatamente acessível, sendo ao mesmo tempo um bom indicador da dimensão do sistema. No que toca aos minutos, apenas uma empresa, a US Cellular, divulgava essa informação ao público, o que, embora desejável, inviabilizou a utilização desta medida no estudo dos autores.

Para as sete observações da empresa US Cellular, os minutos de conversação estão intimamente relacionados com a receita total, com um coeficiente de correlação de 0.994, e com o nº de assinantes com um coeficiente de 0.984. Por esta razão, os autores excluem os minutos de chamadas e optam por usar o nº de assinantes e receita, sem que isso pareça afectar grandemente a estimação da função-custo que se propunham fazer.

3.4.2 Os mecanismos de recolha dos dados

Esta foi talvez a parte mais difícil de todo este trabalho. Se, por um lado, o manancial de informação sobre a indústria de Telecomunicações é vastíssimo, por outro, e no que toca à informação para o caso português, o acesso a ela é muito restrito.

⁷⁹ Bureau of Industry Economics (Austrália).

As fontes a que recorremos foram:

- Relatórios anuais e outro material produzido pela empresa ;
- Publicações de entidades coordenadoras ou associativas do sector;
- Publicações da entidade reguladora do sector ANACOM⁸⁰;
- Revistas/Jornais da área da informação empresarial;
- Publicações periódicas da área da gestão;
- Contactos pessoais;

Numa primeira abordagem, e porque partimos do pressuposto de que se o mercado era tendencialmente concorrencial, também o seria a informação que a ele respeita, contactámos a ANACOM (antigo Instituto das Comunicações de Portugal, a entidade reguladora do sector das telecomunicações), no sentido de obter a informação de que precisávamos. Infelizmente, não foi esta a realidade encontrada: os numerosos contactos com o regulador revelaram-se infrutíferos. Contudo, e depois de tomar conhecimento que o acesso a dados da Administração Pública era um direito de todo e qualquer cidadão, contactámos a Comissão de Acesso aos Documentos Administrativos, que tratou de averiguar os motivos da recusa do ICP, tendo notificado o mesmo para fornecer a informação requerida. No entanto, também este processo se revelou moroso, uma vez que decorridos seis meses após a entrada do pedido, este ainda se encontrava nas mãos do relator. Entretanto, o parecer favorável do relator do Processo⁸¹ não foi suficiente para a ANACOM, que continuou a recusar fornecer os elementos pedidos, alegando violação de privacidade.

O passo seguinte – o último possível – será o recurso aos Tribunais, no sentido de exercer um direito de cidadão, que é o acesso à informação.

Em todo este processo de recusa do regulador, é intrigante que se possa encontrar publicações/ estudos, tendo por base os referidos dados e mencionando o ICP como fonte, como por exemplo o Relatório da Maxitel sobre a indústria de Telecomunicações em Portugal (1998).

⁸⁰ Autoridade Nacional de Comunicações.

⁸¹ Consultar Parecer nº 44/2002 da Comissão de Acesso aos Documentos Administrativos e outra documentação no Anexo D..

No sentido de conseguir uma série mais longa, procurámos obter informação trimestral para cada um dos operadores de serviço móvel, TMN, Vodafone e Optimus. Apenas a Optimus disponibilizou os Balanços e Demonstrações de Resultados trimestrais, desde o início da sua actividade em 1998. A Ex-Telecel, muito embora disponibilize *online* dados trimestrais desde 1997, não tem os Balanços e Demonstrações de Resultados desde essa altura. A TMN não disponibiliza informação trimestral, à excepção das *Press Release*, onde o detalhe de informação é naturalmente escasso.

Assim, e na ausência de um conjunto de dados uniforme, optámos por usar a informação anual, constante dos Relatórios de Contas e alguma informação interna, desde o início de actividade de cada um dos operadores. Para o efeito, contactámos por diversas vezes as empresas acima mencionadas. Os dados foram-nos progressivamente disponibilizados.

Com o intuito de tornar mais rico o leque de informação pública de que dispunhamos, consultámos todos os Diários Económicos desde 1991, o que vai além de 2000 jornais. Mais uma vez, os resultados não foram a nosso contento, já que a maioria da informação neles contida não passava da mera cópia dos *Press Releases* disponibilizados pelas empresas em análise. É, contudo, possível detectar uma tendência na natureza da informação facultada ao leitor:

- numa primeira fase da evolução do mercado do serviço móvel, a preocupação fundamental prendia-se com o número de subscritores existentes no território nacional (na maioria dos casos nem sequer se falava de um ou outro operador em particular);
- posteriormente, e à medida que a concorrência entre TMN e ex-Telecel se tornava mais intensa, passaram a facultar informação sobre o desempenho económico de cada uma delas;
- entretanto, e porque Portugal é considerado um caso paradigmático no que respeita à taxa de penetração do serviço, voltou-se ao ponto inicial, em que se dava particular atenção ao número de assinantes;

Deparámo-nos, no processo de recolha da informação, com alguns factos interessantes. Um deles prende-se com o diferente tratamento dado pela ANACOM (na altura Instituto das Comunicações de Portugal) aos 3 operadores de serviço móvel celular. Verificámos, com alguma surpresa, que apenas a Optimus e a Vodafone (Telecel à data de

emissão da licença) tinham a obrigação de apresentar uma previsão das estações-base (abrev. BTS) que iriam instalar, não acontecendo o mesmo com a TMN⁸². Como pode um regulador tratar diferentemente 3 operadores do mesmo mercado que regula? Tendo questionado a ANACOM a propósito do sucedido, a resposta⁸³, que a seguir se transcreve, foi:

“A licença N° ICP-011/TCM, de que é titular a TMN, foi emitida pelo (então) ICP, em 16 de Março de 1992, nos termos do já revogado Decreto-lei n° 346/90, de 3 de Novembro, habilitando a TMN a prestação do serviço móvel terrestre. A referida licença, ao contrário das restantes atribuídas para o serviço móvel terrestre, não foi atribuída na sequência de concurso público. Ao abrigo da norma excepcional constante do artigo 19º do citado Diploma, foi o título emitido administrativamente, atendendo a que se tratava de um serviço que a TMN já vinha prestando embora com tecnologia analógica. Razão pela qual o texto da referida licença não evidencia os valores para as estações – base. Também não foram os referidos valores previstos nas licenças da TELECEL e OPTIMUS actualizados porquanto os mesmos resultam das propostas que as operadoras apresentaram a concurso e às quais se vincularam.”

3.4.3 Os pressupostos

A produção e transmissão de serviços de telecomunicações são caracterizadas por vários tipos de custos. Embora estudos anteriores da indústria já se tenham debruçado sobre *outputs* e *inputs* físicos, nenhum usou o enquadramento custos fixos – custos variáveis ou sequer avaliou rácios de recuperação de preços (PRCREC), daí que não existisse um precedente para classificar os custos nessas categorias (Banker et al 1993).

Iremos então, e de seguida, proceder à identificação dos *inputs* e *outputs* físicos, bem como à classificação dos custos em fixos e variáveis.

A escolha das medidas físicas de *inputs* (ligadas aos custos) e *outputs* (ligadas aos proveitos) para a rede fixa tem sido objecto de estudo⁸⁴ da indústria (Courville, Waverman,

⁸² As licenças estão disponíveis no site da ANACOM em <http://www.anacom.pt>.

⁸³ Mensagem de correio electrónico enviada pela ANACOM, em 15 de Fevereiro de 2002.

⁸⁴ Lien e Peng (2001) usaram como inputs o número de linhas telefónicas instaladas, o número de empregados e o total de investimento; Sueyoshi (1994, 1997) e Fuss (1994) referidos em Lien e Peng, usaram as mesmas medidas.

Banker, Vannoni), contudo, e tanto quanto sabemos, não existe, até à data, nenhum estudo semelhante para o segmento da rede móvel celular.

Esse facto leva a que nos vejamos perante a contingência de “adaptar” o modelo existente, tendo em atenção as características economico-técnicas envolvidas.⁸⁵

3.4.3.1 Os inputs

Os *inputs* escolhidos assentam na divisão entre Custos Fixos e Custos Variáveis. Assim, optámos por fazer uma divisão semelhante à de Fraquelli e Vannoni (2000). Considerámos um custo variável que, à semelhança dos autores, convencionámos chamar “custos externos” que agrupam Custo da Mercadoria Vendida e Matéria Consumida (CMVMC) e Fornecimentos e Serviços Externos (FSE). Considerámos depois 2 custos fixos - Amortizações e Custos com Pessoal.

As medidas físicas de *input* utilizadas foram:

- para o Custo Variável, e à semelhança de Fraquelli e Vannoni, o nº médio de efectivos em cada ano;
- para o Custo com Pessoal, o nº médio de efectivos em cada ano;
- para as Amortizações, o nº de estações-base, que serviram também, embora indirectamente, como um índice de capacidade;

3.4.3.2 A definição de capacidade⁸⁶

A capacidade foi talvez um dos indicadores mais exigentes do ponto de vista da sua concepção. E isto porque se definir capacidade numa empresa industrial nos parece, à partida, “quase imediato”, (diz-se que podemos produzir um máximo de por exemplo 1000 unidades com o equipamento que possuímos), ou pelo menos mais “perceptível”, o mesmo não sucede com a empresas de serviços, crescendo a dificuldade, quando nessa definição há vários factores a considerar, como é o caso do serviço móvel terrestre.

Recorremos, para o efeito, à ajuda preciosa de profissionais da área, quer investigadores universitários, quer técnicos de empresas (operadores e fabricantes de equipamentos, nacionais e internacionais).

⁸⁵ Nomeadamente no que toca à definição de capacidades.

⁸⁶ Ao longo do texto usaremos simultânea e indistintamente a palavra Estação-Base e a sua sigla correspondente BTS (do inglês : Base Transceiver Station).

Resolvemos colocar a seguinte questão:

“Qual será a capacidade padrão de uma estação-base, em termos do n.º de utilizadores que a mesma serve?”.

Muito embora as respostas não fossem unânimes, em termos de um nº exacto, todas, ou quase todas, referiam o seguinte:

“A resposta à questão não pode ser imediata. A capacidade de uma BTS é função de variadíssimos factores, a saber:

- Espectro de rádio utilizado, que determina o número de canais disponíveis para o tráfego . Este valor é geralmente limitado por regulação.*
- Tecnologia usada (GSM, IS 95, WCDMA, UMTS)*
- Número de sectores em que se divide cada estação-base (BTS)*
- Tipo de hora de pico (Busy hour type)*
- Probabilidade de bloqueio das chamadas (ligada à anterior)*
- Perfil de tráfego do utilizador individual*
 - Tráfego médio gerado por cada utilizador*
 - Duração média de cada chamada*
 - Hábitos*
- Distribuição geográfica dos assinantes e sua mobilidade- consoante a distribuição dos assinantes em zonas com diferentes densidades populacionais, diferente será também a configuração das BTS (usualmente temos uma configuração 4/4/4 para zonas urbanas, 2/2/2 para zonas suburbanas e 1/1/1 para rurais)⁸⁷”*

A maioria das empresas não publica⁸⁸, de forma sistemática e organizada, informação relativa às suas estações-base, sua configuração e distribuição (à excepção da

⁸⁷ Uma configuração 4/4/4 significa que estamos perante uma BTS trisectorial (dividida em 3 sectores) , com 4 portadoras em cada um desses sectores, o que implica uma capacidade de 64 Erlangs por estação-base (BTS). O Erlang é uma medida estatística de tráfego, usada habitualmente em telecomunicações.

⁸⁸ Aliás este fenómeno não é apenas nacional, uma vez que quando pedimos à Ofcom, a entidade reguladora do sector das telecomunicações no Reino Unido, o número de estações-base por operadores móveis, essa

TMN, que tem por “tradição” mostrar a evolução do nº de estações-base nos seus Relatórios de Contas). A Vodafone dispõe, há pouco tempo (desde 2002), de um serviço *online* que permite visualizar, por distrito e inclusivamente por concelho, qual a área de cobertura, mas não a localização das BTS.

Relativamente à TMN, conseguiu-se obter uma listagem das BTS e sua configuração. A partir daí, foi possível verificar qual a configuração predominante, quer em termos do número de sectores das antenas, quer relativamente ao número de portadoras por sector. Os resultados foram:

Quadro 1 - Caracterização das BTS da TMN (2002)

Nº de sectores	Percentagem
1	22.2
2	19.2
3	58.4
4	0.2
Total	100

Fonte: TMN⁸⁹

Quadro 2 - Configuração predominante das BTS da TMN (2002)

BTS	Configuração típica (nº de portadoras por sector)
1 SECTOR	2
2 SECTORES	2/2
3 SECTORES	3/3/3

Fonte: TMN⁹⁰

A Optimus utiliza BTS bissectoriais (com um nº típico de 2 portadoras por sector) em particular nos eixos rodoviários, que correspondem a 25% do total de BTS da empresa, e BTS trissectoriais (com um nº típico de 3 portadoras por sector), correspondentes a 75 % das BTS da empresa.

informação foi-nos negada (muito embora seja possível, via Internet, fazer a localização das BTS, com recurso a uma funcionalidade disponibilizada pelo regulador – o SiteFinder).

⁸⁹ Dados colhidos directamente na fonte.

⁹⁰ Dados colhidos directamente na fonte.

Quadro 3 - Caracterização das BTS da Optimus (2002)

Nº de sectores	Percentagem	Configuração típica (nº de portadoras por sector)
2	25	2/2
3	75	3/3/3
Total	100	N/a

Fonte: Optimus⁹¹

A Vodafone utiliza BTS com configuração semelhante à da TMN, daí termos feito a seguinte *estimativa* :

Quadro 4 - Caracterização das BTS da Vodafone (2002)

Nº de sectores	Percentagem	Configuração típica (nº de portadoras por sector)
1	20	2
2	20	2/2
3	60	3/3/3
Total	100	N/a

Assim, e tendo em conta as configurações predominantes para cada um dos operadores, TMN, Vodafone e Optimus, calculámos a capacidade da rede em termos do número de assinantes servidos. Para tal, assumimos uma taxa de bloqueio de chamadas de 1%, que é a normal no nosso país⁹², e considerámos três hipóteses de utilização das redes por parte dos utilizadores⁹³:

- 0,025 Erlangs de tráfego por utilizador;
- 0,030 Erlangs de tráfego por utilizador;
- 0,035 Erlangs de tráfego por utilizador;

Consoante a diferente utilização individual, diferentes foram também os números obtidos. Adoptámos o procedimento que seguidamente enunciamos.

Sabendo que cada portadora tem 8 canais físicos, 2 portadoras terão 16 canais físicos para transporte de tráfego. Recorrendo a uma tabela de *Erlang* (Erlang- B do ITU), que

⁹¹ Dados colhidos directamente na fonte.

⁹² E que, segundo opinião de algumas pessoas ligadas aos operadores, obriga a um esforço adicional por parte das empresas portuguesas de Serviço Móvel Celular (a taxa de bloqueio considerada normal é de 2 %)

⁹³ No Anexo E.

permite saber qual o fluxo de tráfego em *Erlangs* cruzando a informação sobre a taxa de bloqueio (no nosso caso assumiu-se 1%) e o n.º de canais para transporte de informação, foi possível obter o tráfego (medido em *Erlangs*) em cada um dos sectores das BTS. Multiplicando pelo n.º de sectores que cada estação tem, obtém-se a sua capacidade em Erlangs. Sabendo, de antemão, os Erlangs por utilizador, podemos estimar a capacidade das BTS em n.º de utilizadores.⁹⁴

Depois de feitas as estimativas com três “perfis” distintos de utilização da rede por parte dos assinantes, e após análise cuidadosa (nomeadamente de comparação entre a capacidade e o n.º real de assinantes que cada rede possui), optámos pelo perfil de 0,025 *Erlangs*, por utilizador, para os três operadores, por oferecer valores mais razoáveis de capacidade. Além do mais, a opção por um valor igual de 0,025, para todos os operadores, prende-se, também, com o facto de não parecer haver padrões de utilização muito díspares, entre os clientes dos três operadores. Veja-se, a título de exemplo, o quadro seguinte, com a utilização média mensal (em minutos de voz por cliente) para os anos 2000 e 2001:

Quadro 5 -Utilização média mensal (em minutos de voz por cliente)

Operadoras	Ano 2000	Ano 2001
TMN	138,1	137,4
Vodafone	135	139
Optimus	126,4	118

Fonte: Relatórios de Contas das empresas

3.4.3.3 Os outputs

Os *outputs* por nós considerados são as receitas da Prestação de Serviço e as receitas das Vendas. Escolhemos duas medidas físicas para esses *outputs*: o número total de assinantes da rede em cada ano e o número de novos assinantes em cada ano, respectivamente. Partiu-se do pressuposto de que apenas os novos utilizadores geravam receitas da venda de terminais. Hoje em dia, em virtude do decréscimo do preço dos terminais, da imagem que lhes está associada e da necessidade que foi criada, muitos são os utilizadores que substituem os seus terminais (de acordo com um estudo da empresa de

⁹⁴ Será conveniente nesta altura abrir um pequeno parêntesis. Quando dizemos, por exemplo, que a capacidade de uma BTS é de 296 assinantes, não queremos com isto dizer que uma BTS serve, em simultâneo, chamadas provenientes de 296 utilizadores. No caso concreto a que fizemos referência- uma estação com 1 sector e duas portadoras, – o n.º máximo de chamadas simultâneas seria de 16 (8 canais x 2 portadoras).

consultadoria *Shosteck Group*, actualmente a taxa de substituição ronda os 54%, prevendo-se que atinja os 77% até 2005; também de acordo com números da revista *The Economist*, essa taxa ronda os 60%). Contudo, sabe-se também que se trata de um fenómeno recente, já que o *boom* na utilização do telefone celular, no nosso país, se deu entre 1997/1998 e que, até essa altura, o preço dos terminais era demasiado elevado para que se trocasse de terminal com alguma frequência. Deste modo, ainda que actualmente se considere o pressuposto demasiado forte, ele só o seria, talvez, a partir do ano 2000.

3.4.4 Resultados Obtidos

3.4.4.1 Valores do nível-base: preços e quantidades

Apresentam-se, de seguida, os valores que obtivemos para os **preços** do nível-base dos *inputs* e *outputs*:

Quadro 6 - Preços do nível-base

Inputs	Valores obtidos
$w^0_{v=1}$	75.663.992,82
$w^0_{f=1}$	7.022.117,87
$w^0_{f=2}$	8.226.641,95
Outputs	
$p^0_{m=1}$	69.236,52
$p^0_{m=2}$	30.529,46

Os valores obtidos para as quantidades do nível-base são os que figuram na seguinte tabela:

Quadro 7 - Quantidades do nível-base

Inputs	Valores obtidos
$x^0_{v=1}$	665,32
$x^0_{f=1}$	665,32
$x^0_{f=2}$	1190,36
Outputs	
$y^0_{m=1}$	1045,525E3
$y^0_{m=2}$	347,606E3

3.4.4.2 Cálculo das necessidades padrão de *input* e da capacidade padrão

Relativamente aos custos variáveis, que no nosso caso agrupavam o Custo da Mercadoria Vendida e Matéria Consumida (CMVMC) e Fornecimentos e Serviços

Externos (FSE), regredimos a medida física de *input* (nº de efectivos) com a medida física de *output*, para cada um dos “produtos”, num caso o nº total de assinantes e noutro o nº de novos assinantes.

Relativamente aos custos fixos, no caso em análise Custos com Pessoal e Amortizações, regredimos a medida física de cada um desses *input* (respectivamente nº médio de efectivos e nº de estações base), não já com o ” *output*”, mas, por se tratar de custos fixos, com a capacidade. Já no que respeita à capacidade padrão, regredimos a capacidade com a produção real. A síntese dos resultados obtidos⁹⁵ encontra-se no quadro seguinte:

Quadro 8 - Necessidades padrão de *inputs* fixos e variáveis

	Prestação de Serviços <i>Output</i> m=1	Vendas <i>Output</i> m=2
Custos Variáveis		
Custo Variável v=1 (CMVMC+FSE)	0,0005 (R ² =0,88)	0,0018 (R ² =0,91)
Custos Fixos:		
Custos com Pessoal f=1	0,0004 (R ² =0,94)	0,0004 (R ² =0,94)
Amortizações f=2	0,0007 (R ² =0,99)	0,0007 (R ² =0,94)

A **capacidade padrão** γ^0 ⁹⁶ calculou-se da seguinte maneira:

Seja:

K^0 – a capacidade do nível-base

γ^0 -capacidade padrão ou factor de carga

$$k_0 = \frac{\sum_n \sum_{t=1}^T k^t}{NT} = \frac{40.474.936}{25} = 1.618.997,45 \quad (26)$$

⁹⁵ Vide Anexo G.

⁹⁶ A expressão anglo-saxónica é *load factor* ou *standard capacity utilization rate* .

Sendo:

$$\gamma^0 = \frac{\sum_{m=1}^M y_m^0}{k^0}$$

Então, vem:

$$\gamma^0 = \frac{y_1^0 + y_2^0}{k^0} = 0,85 \quad (27)$$

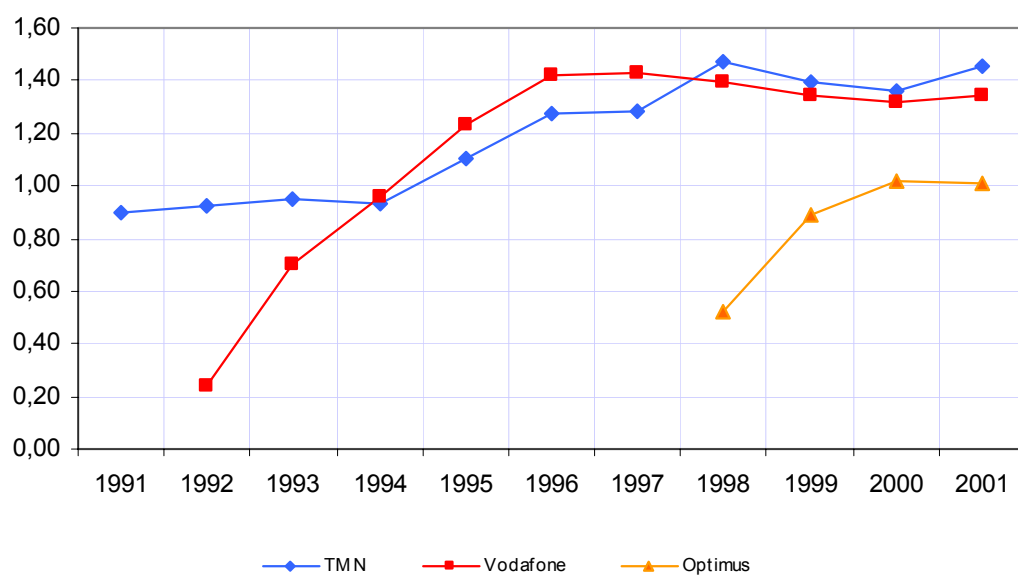
Apresentamos, nas páginas seguintes, e em separado, os quadros com os resultados para cada um dos indicadores e operadores, bem como os gráficos resultantes, para facilitar a visualização. Todos os restantes cálculos, para obtenção dos mesmos, se encontram em Anexo (E, F, G e H). A unidade monetária utilizada para *Outputs*, *Inputs* e *Custos Unitários* foi o escudo português (PTE), por se tratar da moeda em vigor para o período estudado. Este facto não afecta o valor dos indicadores finais, por se tratar de quocientes.

3.4.4.3 Componentes de desempenho

Quadro 9 - Rendibilidade

Anos	TMN	Vodafone	Optimus
1991	0,90		
1992	0,92	0,24	
1993	0,95	0,70	
1994	0,94	0,96	
1995	1,10	1,23	
1996	1,28	1,42	
1997	1,29	1,43	
1998	1,47	1,40	0,52
1999	1,40	1,34	0,89
2000	1,36	1,31	1,02
2001	1,45	1,34	1,01

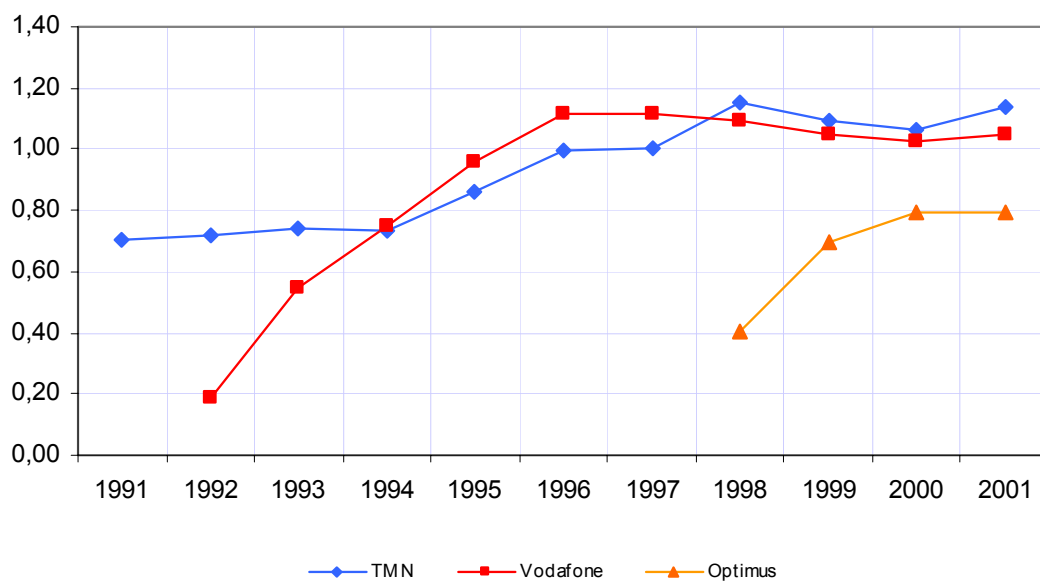
Gráfico 9 - Rendibilidade



Quadro 10 - Alteração de rendibilidade

Anos	TMN	Vodafone	Optimus
1991	0,70		
1992	0,72	0,18	
1993	0,74	0,55	
1994	0,73	0,75	
1995	0,86	0,96	
1996	1,00	1,11	
1997	1,00	1,12	
1998	1,15	1,09	0,41
1999	1,09	1,05	0,69
2000	1,06	1,03	0,79
2001	1,14	1,05	0,79

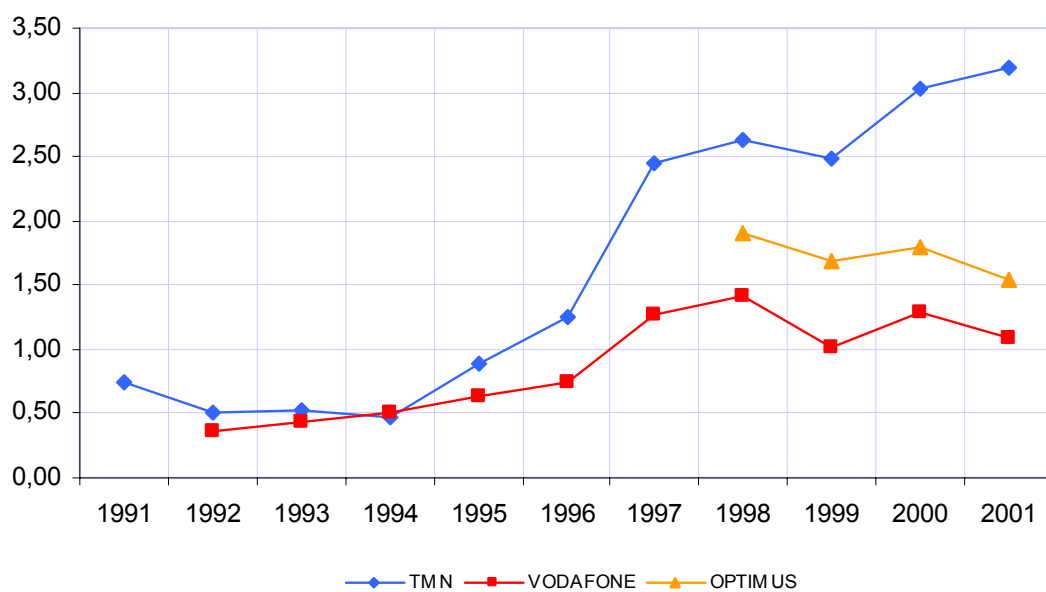
Gráfico 10 - Alteração de rendibilidade



Quadro 11 - Produtividade

Anos	TMN	Vodafone	Optimus
1991	0,75		
1992	0,50	0,37	
1993	0,52	0,44	
1994	0,47	0,50	
1995	0,89	0,63	
1996	1,26	0,75	
1997	2,45	1,28	
1998	2,64	1,42	1,90
1999	2,48	1,01	1,69
2000	3,03	1,28	1,80
2001	3,19	1,09	1,53

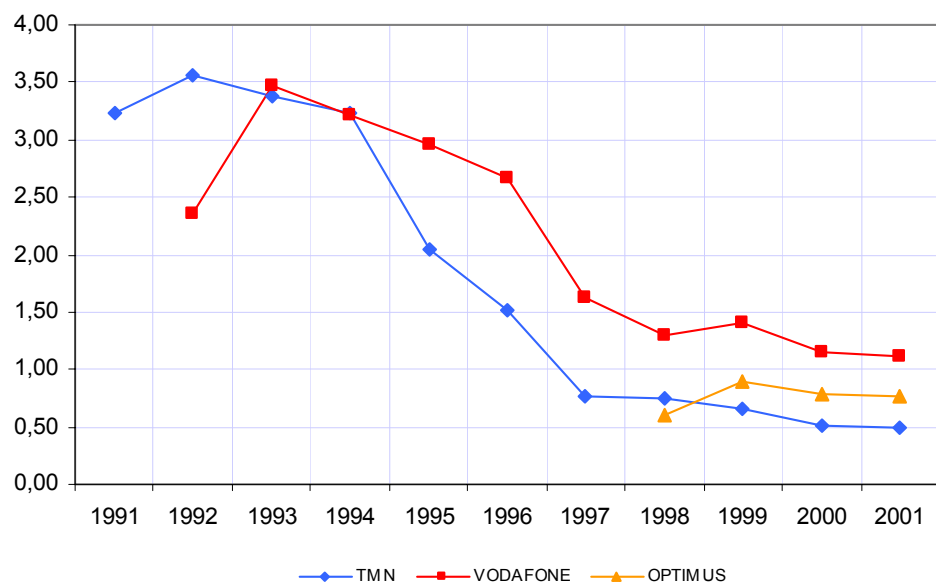
Gráfico 11 - Produtividade



Quadro 12 – Recuperação de Preços

Anos	TMN	Vodafone	Optimus
1991	3,23		
1992	3,56	2,35	
1993	3,38	3,46	
1994	3,24	3,22	
1995	2,04	2,96	
1996	1,51	2,67	
1997	0,77	1,62	
1998	0,75	1,30	0,61
1999	0,67	1,40	0,90
2000	0,50	1,14	0,78
2001	0,48	1,12	0,76

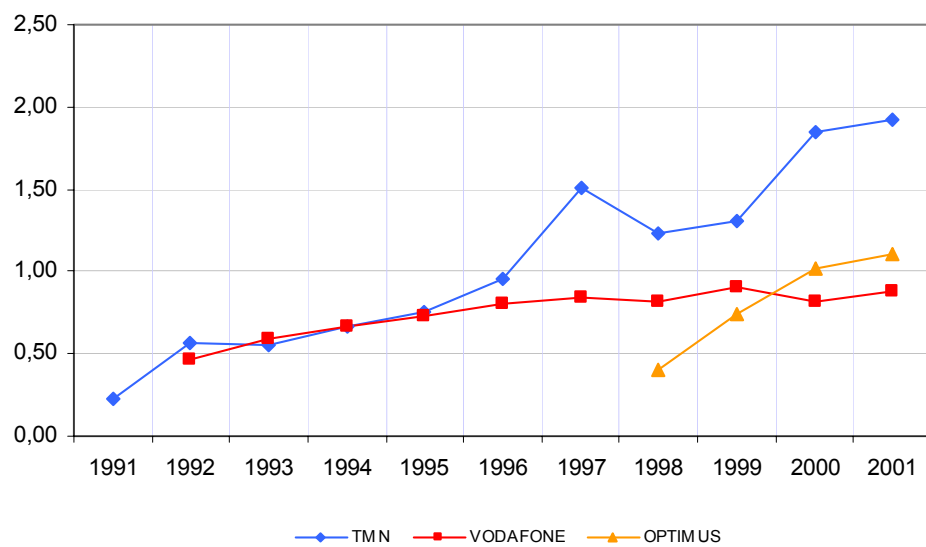
Gráfico 12 - Recuperação de Preços



Quadro 13 - Mudanças de Preços de *Inputs*

Anos	TMN	Vodafone	Optimus
1991	0,23		
1992	0,56	0,47	
1993	0,56	0,59	
1994	0,67	0,67	
1995	0,76	0,73	
1996	0,96	0,80	
1997	1,51	0,84	
1998	1,23	0,82	0,40
1999	1,31	0,90	0,74
2000	1,85	0,82	1,02
2001	1,93	0,88	1,10

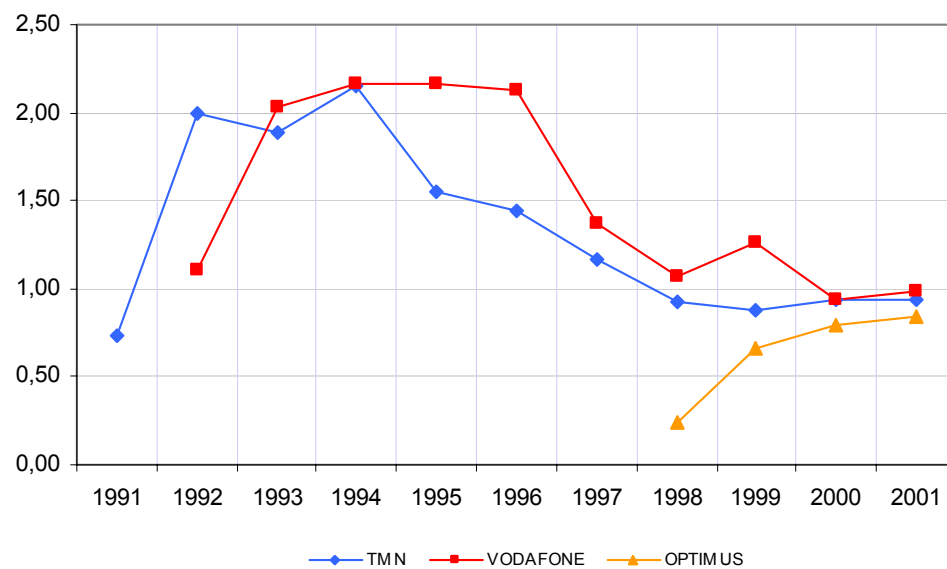
Gráfico 13 - Mudanças de Preços de *Inputs*



Quadro 14 - Mudanças de Preços de *Outputs*

Anos	TMN	Vodafone	Optimus
1991	0,73		
1992	2,00	1,10	
1993	1,88	2,03	
1994	2,16	2,16	
1995	1,55	2,16	
1996	1,45	2,13	
1997	1,17	1,37	
1998	0,92	1,07	0,24
1999	0,87	1,26	0,66
2000	0,93	0,94	0,79
2001	0,93	0,99	0,84

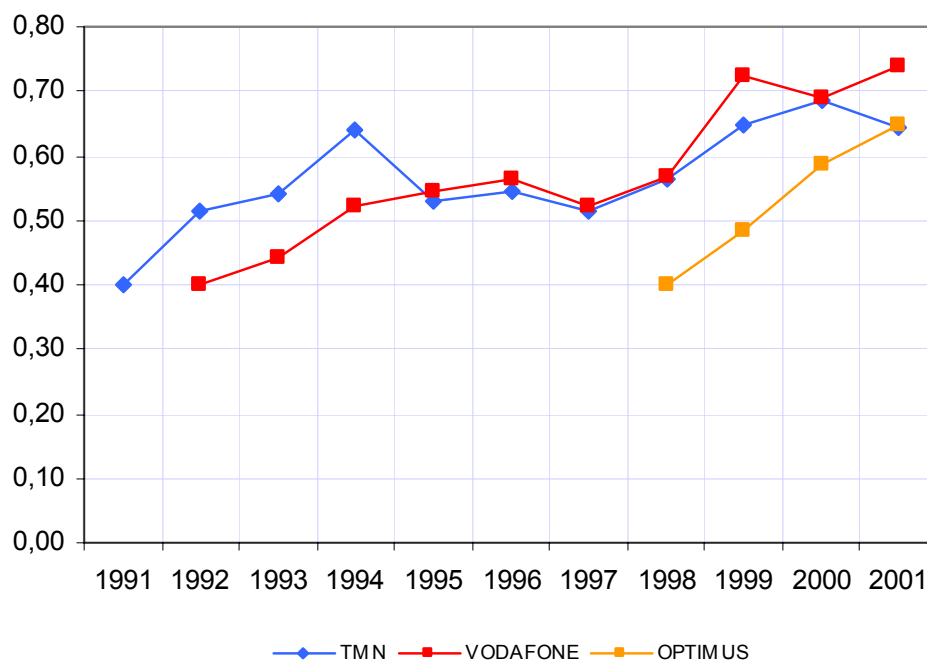
Gráfico 14 - Mudanças de Preços de *Outputs*



Quadro 15 - Mix de Produtos

Anos	TMN	Vodafone	Optimus
1991	0,40		
1992	0,51	0,40	
1993	0,54	0,44	
1994	0,64	0,52	
1995	0,53	0,55	
1996	0,55	0,56	
1997	0,51	0,52	
1998	0,56	0,57	0,40
1999	0,65	0,72	0,48
2000	0,68	0,69	0,59
2001	0,64	0,74	0,65

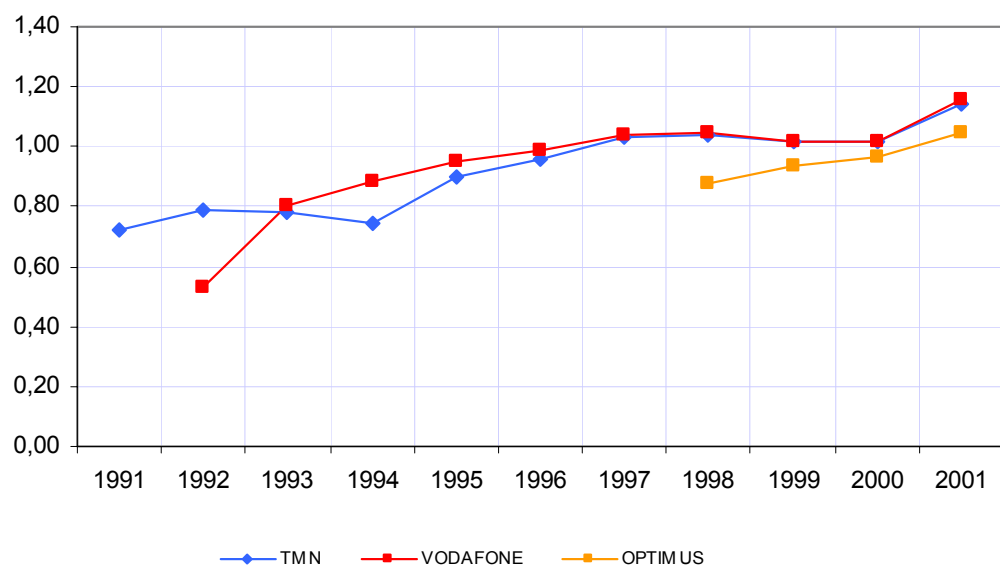
Gráfico 15 - Mix de Produtos



Quadro 16 - Utilização de Capacidade

Anos	TMN	Vodafone	Optimus
1991	0,72		
1992	0,79	0,53	
1993	0,78	0,80	
1994	0,75	0,88	
1995	0,90	0,95	
1996	0,96	0,99	
1997	1,03	1,04	
1998	1,04	1,05	0,87
1999	1,02	1,02	0,94
2000	1,02	1,02	0,97
2001	1,14	1,16	1,05

Gráfico 16 - Utilização de Capacidade



3.5 Síntese e Análise Crítica das Medidas de Desempenho

3.5.1 Evolução e comparação

A razão pela qual as empresas têm ou não sucesso é talvez a questão central na estratégia e tem preocupado estudiosos da matéria. As causas do sucesso ou insucesso estão intrinsecamente ligadas a questões como:

- como se comportam as empresas ?
- como escolhem estratégias ?
- como são geridas ?
- o porquê da diferença entre empresas ?

Ao analisar a evolução temporal dos indicadores nas três empresas, é conveniente identificar também factores que geram as diferenças entre esses indicadores, quer se trate de diferenças no tempo para uma mesma empresa, quer diferenças entre empresas.

Nesse sentido, teremos factores que poderão estar sob o controlo da empresa e que estarão relacionados com opções estratégicas ou com características da produção da mesma, ou factores externos, acontecimentos do ambiente externo, que a empresa não controla, mas que a afectam.

Trata-se de um sector complexo, quer do ponto de vista tecnológico, quer do ponto de vista económico, pois as mutações a que tem estado sujeito têm sido abundantes e rápidas. Nesse sentido, a identificação dos factores acima mencionados exige uma análise profunda do sector em causa, já que, para além da rápida mutação a que nos referimos, trata-se também de uma área com fortes interligações a outras.

Enumeram-se, de seguida, alguns desses factores, para proceder posteriormente à sua análise conjunta com a evolução temporal dos indicadores

Variáveis Estratégicas ou características da produção:

- subsidiação de terminais telefónicos;
- saturação do mercado-fidelização de clientes;
- limitações da utilização espectro;
- externalidades de rede-fidelização de clientes;
- fenómenos de canibalização;
- dependência da tecnologia.

Acontecimentos Externos

- fusões, aquisições e alianças;
- regulação (propriedade do tráfego fixo-móvel; barreiras à entrada-licenças);
- privatizações;
- concorrência pelos preços;
- liberalização da rede fixa;
- tecnologia.

Os factores supra mencionados levam-nos a colocar diversas questões, entre as quais⁹⁷:

- haverá diferenças de desempenho nos indicadores devido à diferente estrutura de propriedade dos operadores (a TMN tem ligação à PT que era pública) ?
- qual o efeito da compra da Telecel pela Vodafone ? (questão das alianças)
- quais os efeitos das decisões da regulação nos preços cobrados pelos operadores e respectivos efeitos nos indicadores (propriedade do tráfego) ?
- que efeitos terá tido a entrada da Optimus no mercado ?
- quais os efeitos das licenças UMTS ?

Alteração de Rendibilidade

No que a este indicador diz respeito, constatamos haver uma convergência entre os operadores TMN e Vodafone. Esta convergência acentuou-se a partir da introdução dos produtos pré-pagos, que, na nossa opinião, contribuíram para “standardizar” o mercado, ao possibilitarem o acesso a um maior número e tipo de utilizadores. Esta convergência vem corroborar a hipótese de que em situação de aumento da concorrência há, efectivamente, uma tendência para a homogeneização de comportamentos.

Quanto à Optimus, esta empresa apresenta um comportamento aparentemente semelhante à Vodafone, embora seja ainda muito cedo para fazer previsões, já que o número de anos de operação desta empresa é ainda diminuto.

É possível ainda verificar uma tendência para a estabilização deste indicador nos últimos anos, para a TMN e Vodafone. Este facto pode dever-se à saturação do mercado,

⁹⁷ A que procuraremos responder ao longo da análise.

que atingiu a estabilidade, o que levará à estabilização de capacidade e por conseguinte à estabilização de investimentos em activos fixos, que possam afectar os custos e por conseguinte este indicador.

Produtividade

Quanto à produtividade, verificamos ter havido uma subida assinalável da TMN de 1996 para 1997, que depois se manteve.

Curiosamente, é neste indicador que maior distância observamos entre os operadores. E a empresa com maiores valores neste item é aquela que ainda está ligada ao Grupo Portugal Telecom, do antigo monopolista na rede fixa. Terá a Vodafone maiores Custos com Pessoal, por exemplo? Estarão esses custos ligados aos processos de transferência de trabalhadores de uma empresa para outra?

Terá este aumento de produtividade, como causa subjacente, o sucesso do primeiro produto pré-pago, o Mimo da TMN?

Recuperação de Preços

Se no início da actividade da TMN e Vodafone nos deparávamos com elevados valores de “Recuperação de Preços”, a verdade é que a tendência tem sido de decréscimo acentuado para ambos os operadores. Nos últimos dois anos analisados, julgamos ter havido uma tendência para a estabilização destes valores nos três operadores.

Neste indicador, muito embora os valores da TMN se encontrem persistentemente abaixo dos da Vodafone, o comportamento parece-nos semelhante, ou seja, como se as duas empresas se acompanhassem. O mesmo se aplica à Optimus, com a ressalva do pequeno número de observações disponíveis.

A informação proporcionada por este indicador pode ser enriquecida, se o decompusermos em dois outros indicadores, o Rácio de Alteração de Preços de Input e o Rácio de Alteração de Preços de *Output*.

Quer a TMN, quer a Vodafone, diminuíram os preços dos seus *outputs*, o que explica, em parte, o decréscimo do valor do rácio Recuperação de Preços. A Optimus apresentou valores muito reduzidos no primeiro ano de actividade, verificando-se depois uma tendência para apresentar valores próximos dos concorrentes, o que se coaduna perfeitamente com a estratégia inicial da empresa - “apropriar-se do maior número possível

de clientes dos opositores, de maneira a criar uma rede própria em que as externalidades fossem substanciais”.

No que respeita ao Rácio de *Alteração de Preços de Input*, a Vodafone apresenta uma quase constância destes valores, o que pode ser revelador de uma gestão cuidadosa deste aspecto. Será este um sinal da eficiência das empresas privadas ?

A TMN distancia-se claramente dos outros operadores, tendo preços de input bastante mais elevados que as outras empresas. Esta realidade terá algo a ver com o facto de a TMN fazer parte de um grupo que já foi empresa pública? Persistirão hábitos que se prendem com a tradicional “inércia” associada às empresas com ligações ao Estado ?⁹⁸

Mix de Produtos

Relativamente a este indicador, podemos constatar uma tendência levemente ascendente, pouco acentuada. Verificamos haver uma aparente similaridade entre operadores, o que até certa medida seria natural, já que o *mix* de produtos não é, na sua raiz, muito distinto. Em termos de prestação de serviço, há, como já se disse, uma tendência para a standardização. No que aos terminais diz respeito, os operadores vendem as mesmas marcas⁹⁹, podendo, numa ocasião ou noutra, oferecer melhores condições numa marca relativamente à outra (mas numa base temporária) ou ter, pontualmente, contratos de exclusividade. Apesar de Portugal ser um caso de sucesso na evolução do serviço móvel terrestre, é um mercado com cerca de 10 milhões de pessoas, o que, do ponto de vista das empresas produtoras de terminais, não é muito vantajoso, que propicie acordos muito restritos com determinado operador¹⁰⁰(embora a Vodafone possa de certo modo fazer uso da sua integração no grupo).

Não podemos esquecer que persistem ainda os fenómenos de subsidiação dos terminais, que são vendidos a preços reduzidos, ou seja, não houve grande alteração de estratégia a este nível, o que pode explicar, em parte, a evolução quase “desinteressante”

⁹⁸ O Grupo Portugal Telecom detém 100% da TMN. «Em resultado das operações de privatização realizadas em 1 de Junho de 1995, 11 de Junho de 1996, 9 de Outubro de 1997, 12 de Julho de 1999 e 4 de Dezembro de 2000, o capital da Portugal Telecom é detido maioritariamente por accionistas privados, detendo o Estado e as entidades por si controladas, em 31 de Dezembro de 2002, 6.5 % do capital e 500 acções da categoria A, que lhes conferem direitos especiais.» Relatório de Contas Consolidado PT (2002).

⁹⁹ O que é compreensível, na medida em que isso limitaria o número de clientes.

¹⁰⁰ Talvez com a Vodafone o caso possa vir a mudar de figura, dada a sua importância a nível mundial. Mas não seria este tipo de acordo uma espécie de prática de conluio ?

deste indicador. No entanto, verifica-se nos últimos anos uma leve tendência de subida, que poderá ter alguma ligação com a quebra de subsidiação dos terminais.

Utilização de Capacidade

Este indicador é aquele que apresenta maiores semelhanças entre os três operadores móveis, com tendência para a estabilização (convém referir que não estão aqui incluídas as estações-base da terceira geração móvel, uma vez que esta não se encontrava, à data, em funcionamento). Constatamos, igualmente, que a Optimus foi a empresa que iniciou actividade com valores mais elevados para este indicador, o que não nos surpreende, tendo em conta a estratégia “quase-predatória” de arranque desta empresa. Apurámos também, que a empresa TMN, ligada ao operador público de rede fixa, apresentou valores bastante mais elevados do que a Telecel-Vodafone, no primeiro ano de operações.

3.5.2 Análise estatística

A simples visualização dos gráficos, relativos ao padrão de comportamento de cada um dos indicadores, permite-nos, desde logo, tirar algumas ilações. No entanto, a aplicação de alguns testes estatísticos torna, indubitavelmente, a nossa discussão mais rica, permitindo, para além disso, mostrar algumas relações (ou a sua ausência), que a simples visualização poderia deixar escapar.

Convém frisar que todos os testes aplicados - independentemente do seu tipo - são **testes não paramétricos**. Optámos por testes desta natureza, pois não pressupõem uma forma particular das distribuições populacionais envolvidas¹⁰¹ (por exemplo a Normalidade de tais distribuições), como é o caso dos testes paramétricos, o que “obrigaria” a uma dimensão de amostra suficiente para que não se verificassem violações dos pressupostos do teste (o que não é o nosso caso, já que N assume valores pequenos).

Antes de passarmos aos testes propriamente ditos, à sua descrição e resultados, é necessário referir o que pretendemos testar. Assim, é nosso objectivo:

1. averiguar se existem diferenças estatisticamente significativas entre as empresas TMN e Vodafone, do ponto de vista do seu desempenho ;

¹⁰¹ Cf Guimarães e Cabral (1997), p. 369.

2. averiguar da existência de uma tendência estatisticamente significativa nos indicadores calculados para TMN e Vodafone;
3. verificar, recorrendo ao teste de Spearman, da existência de relação estatisticamente significativa entre o rácio de rendibilidade e os seus componentes;
4. averiguar se a introdução dos produtos pré-pagos teve influência estatisticamente significativa nos indicadores

Para o ponto 1 recorreremos a dois tipos de testes:

- ajuste entre duas amostras independentes, tendo optado por um teste de K-S
- localização relativa de duas populações para amostras independentes, tendo recorrido a um teste de Mann-Whitney para o efeito

No que respeita ao teste **K-S**, temos

Hipóteses do teste:

$$H_0 : F_{\text{TMN}}(x) = F_{\text{Vodafone}}(x) \text{ para todo o } x$$

$$H_1 : F_{\text{TMN}}(x) \neq F_{\text{Vodafone}}(x) \text{ para todo o } x$$

Nível de significância do teste: $\alpha = 5\%$

Apresentamos de seguida as estatísticas do teste, efectuado recorrendo ao programa estatístico SPSS¹⁰²:

Tabela 14 - Resultados do teste K-S¹⁰³

		Test Statistics ^a					
		PRODUTIV	PRECV	REVEN	REVCHANG	PRMIX	CAPUTIL
Most Extreme Differences	Absolute	,455	,455	,236	,236	,300	,264
	Positive	,000	,455	,236	,236	,300	,264
	Negative	-,455	-,264	-,200	-,200	-,127	-,100
Kolmogorov-Smirnov Z		1,040	1,040	,541	,541	,687	,603
Asymp. Sig. (2-tailed)		,229	,229	,932	,932	,733	,860

a. Grouping Variable: empresa

Tendo no quadro acima os valores das estatísticas de teste para cada indicador (que correspondem ao valor máximo das diferenças absolutas), é possível compará-los agora

¹⁰² Statistical Package for the Social Sciences, versão 9.0.0.

¹⁰³ Legenda das variáveis utilizadas nos testes estatísticos:

PRODUTIV –produtividade; **PRECV**-recuperação de preços;
REVEN-rendibilidade; **REVCHANG** –alteração de rendibilidade;
PRMIX-mix de produtos; **CAPUTIL**-utilização de capacidade.

com os valores críticos da distribuição da estatística (para o nível de significância que se escolheu). Assim, tendo por base uma tabela¹⁰⁴, calculámo-lo através da aproximação

recomendada: $1,36 \times \sqrt{\frac{N}{N_A \times N_B}}$, o que deu um valor de 0,594.

Sendo este valor maior do que qualquer valor da estatística de teste (para cada um dos indicadores), somos levados a não rejeitar a hipótese nula. Aliás, esta não rejeição era já previsível, tendo em conta os valores de prova do teste, no quadro acima.

Desta forma, o teste de K-S permite concluir que as diferenças que possam existir entre as distribuições não são suficientemente fortes para rejeitar H_0 . Não podemos então dizer que há diferenças de desempenho estatisticamente significativas entre a TMN e a Vodafone.

Como já se disse, e no sentido de fazer comparações entre empresas, conduzimos um teste de localização relativa, para amostras independentes, denominado **teste de Mann-Whitney**. O objectivo deste teste é o de avaliar se as medianas de duas populações contínuas, A e B, se localizam no mesmo ponto. Na hipótese nula, admite-se que as medianas de ambas as populações coincidem, e na hipótese alternativa postula-se que a diferença entre as medianas é não nula (positiva ou negativa).

Hipóteses do teste:

$$H_0: \eta_A = \eta_B$$

$$H_1: \eta_A \neq \eta_B$$

Nível de significância do teste: $\alpha = 5\%$

Apresentamos de seguida os resultados das estatísticas do teste, efectuado recorrendo ao programa estatístico SPSS:

¹⁰⁴ Cf Guimarães e Cabral (1997), p.589.

Tabela 15 - Resultados do teste de Mann-Whitney

Test Statistics ^b						
	PRODUTIV	PRECV	REVEN	REVCHA NG	PRMIX	CAPUTIL
Mann-Whitney U	36,000	46,000	53,000	53,500	51,000	46,500
Wilcoxon W	91,000	112,000	119,000	119,500	117,000	112,500
Z	-1,339	-,634	-,141	-,106	-,282	-,601
Asymp. Sig. (2-tailed)	,180	,526	,888	,916	,778	,548
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,197 ^a	,557 ^a	,918 ^a	,918 ^a	,809 ^a	,557 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: empresa

Tendo em conta os valores de prova do teste, no quadro acima, para um nível de significância de 5%, não rejeitamos a hipótese nula (H_0) em nenhum dos indicadores.

As diferenças que possam existir entre as 2 distribuições não são suficientemente fortes para rejeitar H_0 . Não podemos então dizer, à semelhança do que sucedeu com o teste anterior, que há diferenças de desempenho estatisticamente significativas entre a TMN e a Vodafone

Quando observamos os indicadores de desempenho, apuramos que, para alguns, nos parece haver uma tendência na sua evolução. A questão, que se coloca, é a de saber até que ponto essa tendência será estatisticamente significativa. Para averiguar da existência, ou não, de uma tendência, estatisticamente significativa, nos indicadores calculados para TMN e Vodafone, separadamente, recorreremos a um **teste de aleatoriedade**. De frisar que não testámos a Optimus, por se tratar de um número de observações pequeno.

Segundo Guimarães e Cabral (1997), p. 404, “em geral a não aleatoriedade pode ocorrer de muitas formas: mistura de populações com diferentes médias ou diferentes variâncias, correlação positiva ou negativa entre observações sucessivas, periodicidade, etc.” “Quando a amostra é aleatória, a linha que une as observações sucessivas cruza frequentemente a mediana. Se o número de cruzamentos é muito baixo, há fortes razões para supor que as observações não estão ordenadas ao “acaso”, incluindo-se neste grupo as observações correlacionadas positivamente ou o caso de observações provenientes de duas populações. Do mesmo modo, se o número de cruzamentos for muito elevado tal significa que a seguir a uma observação acima da mediana se segue uma outra abaixo, e vice-versa, situação que não é compatível com a hipótese de aleatoriedade. O mesmo raciocínio poderia ser aplicado ao número de vezes que é inflectido o sentido ascendente e

descendente da sucessão de observações Um número muito alto ou muito baixo de inflexões constitui igualmente uma indicação de não aleatoriedade.”

Optámos pelo **teste das sequências ascendentes e descendentes**. Uma sequência consiste numa sucessão de observações ordenadas de forma crescente ou decrescente. Nestas condições, sempre que a ordenação altera o seu sentido, inicia-se uma nova sequência. O número de sequências será representado pela variável aleatória V . Esta variável, que constitui a estatística de teste, só pode tomar valores inteiros entre 1 e $N-1$.

Recorremos a um teste unilateral à esquerda, que descrevemos seguidamente.

Hipóteses do teste:

H_0 : A amostra é aleatória

H_1 : A amostra não é aleatória, pois existem tendências nas observações amostrais

Nível de significância do teste: $\alpha = 5\%$

Apresentamos de seguida os resultados, por empresa, das estatísticas do teste, efectuado manualmente e recorrendo aos valores constantes de uma tabela de distribuição¹⁰⁵ da Estatística V :

Tabela 16 - Teste de Sequências Ascendentes e Descendentes (TMN)

Indicadores	V	P_e	Decisão
PRODUTIV	4	0.0633	Não rejeito H_0
PRECV	2	0.0003	Rejeito H_0
REVEN	3	0.0079	Rejeito H_0
REVCHANG	3	0.0079	Rejeito H_0
PRMIX	4	0.0633	Não rejeito H_0
CAPUTIL	3	0.0079	Rejeito H_0

Tabela 17 - Teste de Sequências Ascendentes e Descendentes (Vodafone)

Indicadores	V	P_e	Decisão
PRODUTIV	4	0.1500	Não rejeito H_0
PRECV	4	0.1500	Não rejeito H_0
REVEN	3	0.0257	Rejeito H_0
REVCHANG	2	0.0014	Rejeito H_0
PRMIX	5	0.4347	Não rejeito H_0
CAPUTIL	3	0.0257	Rejeito H_0

¹⁰⁵ Cf Guimarães e Cabral (1997), Tabela 14, p.606.

De acordo com os resultados dos quadros acima, podemos concluir o seguinte, relativamente à TMN:

- Para os indicadores PRECV, REVEN, REVCHANG, CAPUTIL rejeitou-se a hipótese nula, significando que há uma tendência estatisticamente significativa.
- Para os indicadores PRODUTIV e PRMIX não podemos assegurar a existência de uma tendência suficientemente forte para rejeitar H_0 .

De acordo com os resultados dos quadros acima, podemos concluir o seguinte, relativamente à Vodafone:

- Para os indicadores REVEN, REVCHANG, CAPUTIL rejeitou-se a hipótese nula, significando que há uma tendência estatisticamente significativa.
- Para os indicadores PRECV, PRODUTIV e PRMIX não podemos assegurar a existência de uma tendência suficientemente forte para rejeitar H_0

De notar que há uma “semelhança” de comportamentos, entre as duas empresa, também patente nos resultados deste teste (embora o objectivo do mesmo não fosse a comparação entre as empresas). Apenas o indicador PRECV apresentou discrepância, que, na nossa opinião, pode ter tido como origem uma subida deste indicador no ano de 1999 e que contrariou a tendência descendente do mesmo.

Vamos passar agora a um outro tipo de teste, o chamado teste de associação, que visa averiguar da possível associação entre o indicador de rendibilidade e os seus componentes, para a TMN e Vodafone separadamente e para o grupo de todas as empresas (incluindo Optimus). O teste que utilizámos foi o **Teste de Correlação de Spearman**, que a seguir se explicita.

Hipóteses do teste:

H_0 : As variáveis não estão associadas

H_1 : As variáveis estão associadas

Nível de significância do teste: $\alpha = 5\%$

Os valores críticos¹⁰⁶ para o coeficiente de Spearman são os que apresentamos seguidamente:

Tabela 18 - Valores críticos para o coeficiente de Spearman

	$\alpha = 5\%$	$\alpha = 1\%$
N=10 (Vodafone)	0.564	0.745
N=11 (TMN)	0.523	0.736
N=25 (Todas)	0.336	0.475

Fonte: Guimarães e Cabral (1997)

Os resultados das estatísticas do teste, efectuado recorrendo ao programa estatístico SPSS, são:

Tabela 19 - Coeficientes da Correlação de Spearman entre o rácio de rendibilidade e os seus componentes

		Produtiv	Precv	Prmix	Cap
TMN	RevenCh	0,888**	-0,870**	0,648*	0,922**
Vodafone	RevenCh	0,787**	-0,462	0,506	0,784**
Todas	RevenCh	0,555**	-0,459*	0,633**	0,816**

* significativa a 0,05** significativa a 0,01

Podemos constatar que as relações entre a rendibilidade são estatisticamente significativas para quase todos os indicadores. Uma vez que as estatísticas de teste [ET] são superiores aos valores críticos das mesmas [ET(α)], rejeitamos a hipótese nula de não associação entre as variáveis, quer para as empresas individualmente, quer para todo o conjunto de empresas. Há duas excepções para a Vodafone no que respeita aos indicadores Precv e Prmix, o que nos leva a concluir que a relação entre rendibilidade e estes dois componentes não é suficientemente forte para rejeitar H_0 .

Para finalizar, após termos reconhecido a importância da introdução dos serviços pré-pagos no “revolucionar” do mercado do serviço móvel celular, vamos averiguar se houve uma alteração estatisticamente significativa nos indicadores antes e após 1996 (embora a TMN tenha introduzido os pré-pagos em 95, só em 96 é que a Vodafone o fez, daí a opção).

Recorremos ao teste K-S, a cujo funcionamento já nos referimos em momento anterior. Os resultados obtidos, com recurso ao SPSS, foram os que apresentamos na tabela seguinte:

¹⁰⁶ Cf. Guimarães e Cabral (1997), Tabela 15, p.609.

Tabela 20 – Resultados do teste K-S (antes e após 1996)

		Test Statistics ^a					
		PRODUTIV	PRECV	REVEN	REVCHA NG	PRMIX	CAPUTIL
Most Extreme Differences	Absolute	,909	,929	,623	,552	,552	,786
	Positive	,000	,929	,000	,000	,000	,000
	Negative	-,909	,000	-,623	-,552	-,552	-,786
Kolmogorov-Smirnov Z		2,256	2,305	1,547	1,370	1,370	1,950
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000	,000	,017	,047	,047	,001

a. Grouping Variable: antes de 1996 e após 1996-pre pagos

Em suma, tendo o valor crítico, por aproximação, da estatística de teste:

$$1,36 \times \sqrt{\frac{N}{N_A \times N_B}} = 0.5479 \text{ (para um nível de significância } \alpha = 5\%)$$

e uma vez que este valor é inferior a todos os valores obtidos para a estatística de teste, para todos os indicadores, somos levados a rejeitar H_0 . Este resultado é também confirmado pelos valores de prova do teste.

Assim, concluímos que há diferenças estatisticamente significativas nos indicadores, em virtude da introdução dos produtos pré-pagos.

3.6 Medidas de desempenho, estratégia e concorrência

Parece-nos evidente que a análise de rácios de desempenho pode, de facto, identificar alguns padrões de comportamento de cada um dos operadores e evidenciar, inclusive, diferenças entre padrões, se existirem.

Convém, contudo, ressaltar que a abordagem por nós seguida, muito embora busque padrões de comportamento entre operadores (ou seja, analise a estratégia do ponto de vista de um *padrão*), põe, sobretudo, a ênfase em duas, das definições de estratégia anteriormente referidas, estratégia como *posição* e estratégia como *estratagema*.

A análise de rácios realizada recorre, em parte, à classificação de estratégias genéricas usada por Porter (1980), sobretudo no que respeita à separação *estratégia de diferenciação* vs *estratégia de baixo custo*. De acordo com o enquadramento de Porter (1980, 1990), os determinantes estruturais da natureza e intensidade da concorrência entre empresas são: o poder de negociação entre fornecedores e clientes, ameaças de novos entrantes e de produtos substitutos e rivalidade entre empresas estabelecidas. Para atingir

uma vantagem competitiva, uma empresa terá de desenvolver uma estratégia de negócio que lhe permita defender-se destas forças, ou tirar partido delas, no sentido de alterar a base da concorrência a seu favor. Os rácios de Banker e Jonhston (1989) e os rácios de Banker, Chang e Majumdar (1993) reflectem os resultados dos esforços das unidades de negócio para explorar essas fontes de poder, bem como reduzir as ameaças dos entrantes e substitutos.

Ênfase em melhorias de produtividade e utilização de capacidade, escolha de mix de produtos e de volume de produção no sentido de menores custos unitários e baixa “recuperação de preços” são consistentes com estratégias de baixo custo.

Menos ênfase na produtividade e utilização de capacidade, opção por mix de produtos e volumes mais caros-direccionados para consumidores menos sensíveis aos preços-bem como um rácio de *recuperação de preços* superior são consistentes com estratégias de diferenciação.

Iremos, de seguida, identificar, separadamente, os efeitos esperados de cada uma das estratégias supra-mencionadas, nos indicadores por nós utilizados.

- **Estratégia de Baixo Custo-efeito esperado sobre as medidas**

Para atingir uma vantagem competitiva através do baixo custo, a gestão terá de gerir custos através da cadeia de valor. Terá também de ser capaz de explorar o seu poder de negociação junto dos fornecedores, no sentido de obter preços de *inputs* mais baixos.

Isto permite à empresa manter margens de lucro positivas - enquanto as forças da concorrência diminuem os preços dos *outputs*, no sentido dos concorrentes com custos mais baixos (Porter,1980); ou atacar agressivamente os concorrentes, mantendo margens de lucro mais baixas e aumentando a quota de mercado. Do exposto se deduz que a concorrência pelo baixo custo faz descer o rácio “Recuperação de preços”.

A empresa pode também melhorar a produtividade (reduzindo o custo dos *inputs* necessários para a obtenção dos *outputs*), através da eliminação de ineficiências ou investindo mais em tecnologias mais eficazes. Este procedimento poderá envolver uma segunda forma de exercer influência sobre a força de trabalho, negociando ganhos de produtividade através, por exemplo, de regras de trabalho mais flexíveis. A gestão poderá também reduzir as actividades que não acrescentem valor ao produto e aumentar a utilização de capacidade. Na produção, por exemplo, poderá implicar a redução de custos

de armazenamento através do *just-in-time*, ou aumentando os níveis de utilização dos equipamentos. Finalmente, e à medida que as indústrias caminham no sentido da maturidade ou emergem de períodos instáveis e de transição, fruto de acontecimentos como a desregulação, globalização de mercados ou avanços tecnológicos substanciais, a firma pode racionalizar o mix de produtos, em direcções compatíveis com a estratégia global (Porter, 1980). Em estratégias de baixo custo, a empresa pode alterar o seu mix de produtos, a favor de outros, que utilizem tecnologias que baixem custos e permitam margens de lucro positivas face à concorrência pelo preço.

- **Estratégia de diferenciação – efeito esperado sobre as medidas**

Para obter vantagem através da diferenciação, a gestão terá de penetrar segmentos de mercado em que, por alguma razão de natureza estrutural, os consumidores sejam menos sensíveis ao preço e onde a firma possa explorar o seu poder de negociação.

Em alguns casos, os consumidores estão dispostos a pagar ‘prémios’ por produtos com características singulares e alta qualidade. Noutras situações, a empresa detém poder de monopólio sobre esses consumidores (por exemplo, mercados regionais em que os concorrentes potenciais são excluídos devido à existência de barreiras à entrada e onde, por conseguinte, há poucos substitutos).

A produção de bens e serviços com maior qualidade poderá implicar inputs a custo superior pressionando o rácio Recuperação de preços, ou a utilização de mais inputs por unidade produzida, reduzindo por conseguinte a produtividade ou a utilização de capacidade.

Enquanto o custo for importante, a gestão deve pôr a ênfase na identificação e exploração das barreiras à entrada e das fontes de poder de negociação junto dos consumidores (Porter, 1989).

Uma procura menos elástica permitirá à empresa cobrar preços acima da média e, *ceteris paribus* tudo o resto, atingir rácios de Recuperação de preços mais elevados.

Em períodos de transição, a empresa poderá optar por racionalizar o *mix* de produtos para “aumentar a capacidade dos seus produtos de se distinguirem dos restantes” movendo-se, por exemplo, para novos mercados onde possa exercer algum poder de monopólio ou adoptando tecnologias que aumentem a qualidade e diminuam custos.

- **Análise baseada na relação entre agregações das medidas/indicadores**

Após termos identificado os possíveis efeitos nos indicadores decorrentes dos dois tipos de estratégia (Baixo Custo e Diferenciação), conduzimos um segundo tipo de análise, utilizando a relação entre os produtos dos rácios Recuperação de Preços e Mix de Produto ($Prmix*Precv$), que captura os efeitos de estratégias orientadas para o lucro, e entre os produtos dos rácios Produtividade e Utilização de Capacidade ($Prdvt*Caputl$), que captura os efeitos de estratégias orientadas para o custo.

Classificámos assim os operadores, à semelhança de Banker e Johnston (2000), da seguinte forma:

- Se o primeiro produto exceder o segundo, significa que a empresa prossegue uma estratégia de diferenciação;
- Se o segundo exceder o primeiro, significa que a empresa prossegue uma estratégia de baixo custo.

De acordo com o modelo por nós testado, **no presente capítulo**, apresentamos, de seguida, os resultados relativos aos operadores portugueses de serviço móvel celular.

Quadro 17 - Produto dos indicadores de desempenho, por empresa

	Prmix*Precv			Prdvt*Caputl		
	TMN	VODAFONE	OPTIMUS	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	1,30			0,54		
1992	1,83	0,94		0,39	0,19	
1993	1,83	1,53		0,41	0,36	
1994	2,08	1,68		0,35	0,45	
1995	1,08	1,62		0,80	0,59	
1996	0,83	1,50		1,21	0,74	
1997	0,40	0,85		2,53	1,32	
1998	0,42	0,74	0,24	2,73	1,48	1,66
1999	0,43	1,02	0,44	2,52	1,03	1,59
2000	0,34	0,79	0,46	3,09	1,30	1,74
2001	0,31	0,83	0,49	3,64	1,26	1,61

Gráfico 17 - Prdtvt*Caputl

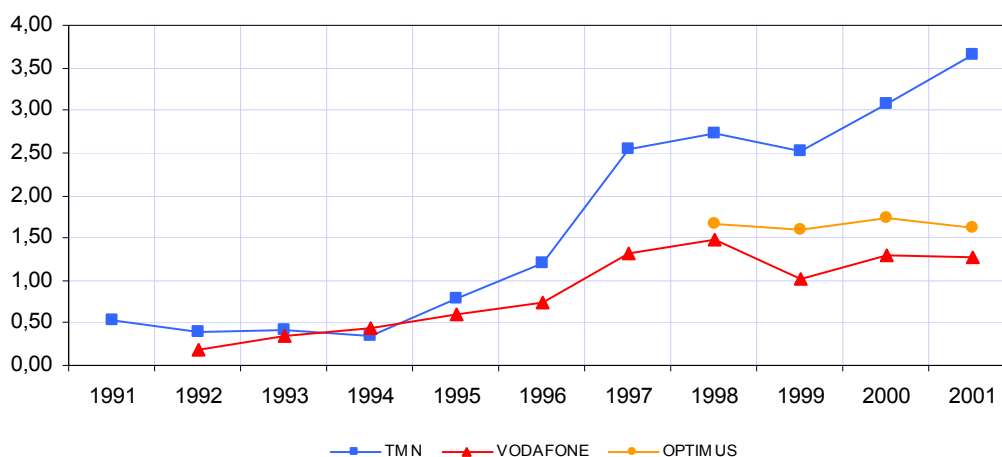
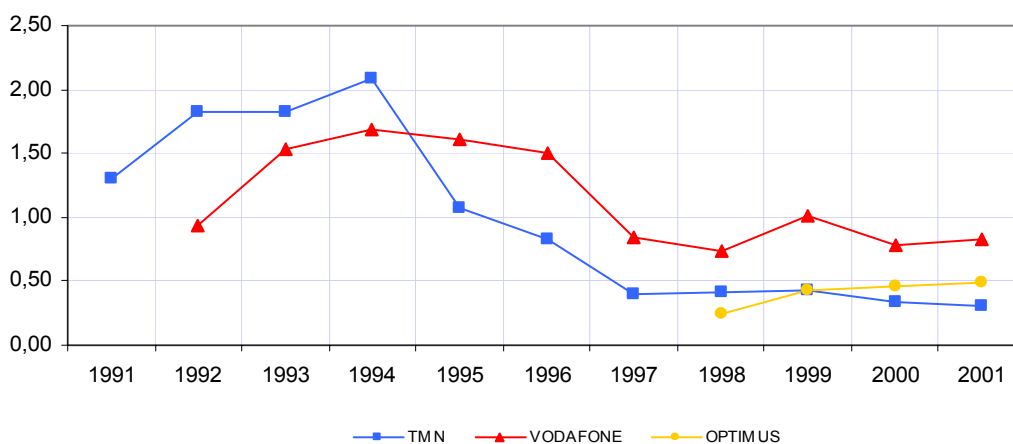


Gráfico 18 - Prmix*Precv



Graficamente, podemos constatar uma inversão de estratégias para os operadores TMN (1996) e Vodafone (1997). Até 1995, a TMN prosseguia uma estratégia de diferenciação e a partir de 1996 passa a prosseguir uma estratégia de baixo custo. O mesmo sucedeu com a Vodafone, que até 1996 prossegue uma estratégia de diferenciação, e a partir desta data muda para o baixo custo. Curiosamente, ou não, este fenómeno coincide com a introdução dos produtos pré-pagos¹⁰⁷ em cada uma das empresas (1995 na TMN, 1996 na Vodafone). E o mais interessante é talvez o facto de essa alteração ser quase imediata. Verificamos haver uma inflexão nas curvas, exactamente na altura em que os efeitos da introdução dos produtos pré-pagos se começam a fazer sentir. Este rápido efeito

¹⁰⁷ Os pré-pagos, por oposição aos produtos de assinatura, eram, inicialmente, direccionados para os públicos com mais baixo poder de compra.

corroborar a tese de que este tipo de produto funcionou, para as telecomunicações móveis celulares, como uma autêntica revolução no “modelo de negócio”. De notar, também, que a Optimus prossegue, desde o início das suas operações, uma estratégia centrada no baixo custo.

É importante, nesta altura, fazer uma ressalva: na nossa opinião, uma estratégia de baixo custo pode coexistir com uma estratégia de diferenciação. O que acontece, na realidade, é uma valorização de uma delas em detrimento da outra. Não queremos com isto dizer que os operadores deixaram de ter preocupações com a diferenciação, o que nos parece é que essa deixou de ser, talvez, a prioridade.

Relativamente à distinção *estratégia de diferenciação vs. estratégia de baixo custo*, pensamos que a Optimus ao tentar, aquando da sua entrada em 1998, desnatar o mercado através de uma descida substancial nos preços cobrados aos consumidores, estava, efectivamente, com preocupações de diferenciação. Ao introduzir “ruído” no mercado, ao perturbar o *status quo*, ainda que por via dos baixos preços, o que pretendia, na realidade, era chamar a si a atenção, o que, a nosso ver, não é mais do que uma estratégia de diferenciação. Do exposto, podemos afirmar que a distinção entre os dois tipos de estratégia, quando se trata de um “desconhecido” no mercado, um *entrante*, pode não ser tão evidente quanto a teoria parece querer mostrar.

Da observação dos resultados dos produtos, podemos deduzir que:

Quadro 18 - Estratégias predominantes adoptadas pelos operadores

	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	DIFERENCIAÇÃO		
1992	DIFERENCIAÇÃO	DIFERENCIAÇÃO	
1993	DIFERENCIAÇÃO	DIFERENCIAÇÃO	
1994	DIFERENCIAÇÃO	DIFERENCIAÇÃO	
1995	DIFERENCIAÇÃO	DIFERENCIAÇÃO	
1996	BAIXO CUSTO	DIFERENCIAÇÃO	
1997	BAIXO CUSTO	BAIXO CUSTO	
1998	BAIXO CUSTO	BAIXO CUSTO	BAIXO CUSTO
1999	BAIXO CUSTO	BAIXO CUSTO	BAIXO CUSTO
2000	BAIXO CUSTO	BAIXO CUSTO	BAIXO CUSTO
2001	BAIXO CUSTO	BAIXO CUSTO	BAIXO CUSTO

3.7 Outros factores que afectam a concorrência

Além dos factores mencionados anteriormente, julgamos importante fazer referência a um outro conjunto de factores (mais generalistas) que, não sendo exclusivos do sector em questão, podem influenciar e condicionar, em grande medida, o desempenho das empresas e a forma de concorrência entre elas.

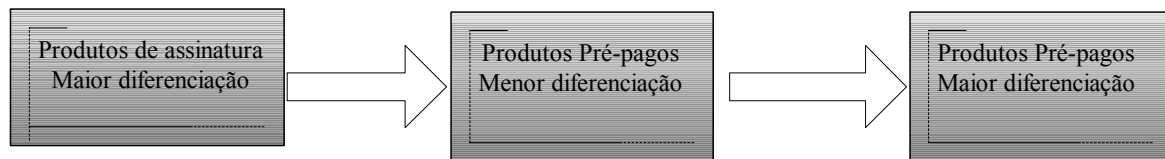
Para J. Mata (2002), não só a estrutura de mercado afecta a intensidade da concorrência. Há outros factores que a afectam, entre os quais:

- Homogeneidade de produtos;
- Excesso de capacidade instalada;
- Baixos custos de mudança;
- Dificuldade de observar as condições de mercado;
- História e conhecimento entre empresas.

Segundo Scherer e Ross (1990), quando um produto é homogéneo, as ofertas de empresas rivais são muito semelhantes, quer no aspecto físico, quer no aspecto subjectivo, significando que os produtos são, virtualmente, substitutos perfeitos nas mentes dos consumidores. Com homogeneidade perfeita, resta apenas uma via para agir/reagir - o preço – podendo levar a guerras de preços e à manutenção de lucros mínimos. Inversamente, quando há heterogeneidade de produtos, a rivalidade é multidimensional, a capacidade para baixar preços é limitada, o que leva a que, mais facilmente, se mantenham lucros elevados.

No caso concreto em análise, verificamos que à medida que os produtos pré-pagos ganharam importância, o produto tornou-se de certa forma mais homogéneo, uma vez que a personalização era menor do que nos produtos de assinatura, o que fez exacerbar a guerra de preços entre empresas. Contudo, neste momento, desde que os pré-pagos se tornaram “produto corrente”, assistimos a um ciclo, ou seja, o que era homogéneo até agora passará a deixar de o ser, na medida em que a panóplia de produtos pré-pagos é cada vez maior e mais diferenciada.

Figura 4 - O ciclo da diferenciação



Também «a existência de **capacidade instalada em excesso** facilita a intensificação da concorrência de preços. Quando existe capacidade em excesso, o custo marginal relevante para a tomada de decisões de preços consiste apenas nos custos operacionais necessários para levar a cabo a produção, dada a capacidade já instalada. Quando toda a capacidade instalada está a ser empregue, o custo marginal relevante para a decisão de baixar o preço para aumentar a quantidade vendida inclui também o custo de instalar a capacidade adicional necessária para o acréscimo da quantidade produzida.»

Assim, de acordo com o autor, «torna-se menos provável que uma empresa queira iniciar ou acompanhar uma descida de preços se ela estiver a produzir perto do seu limiar de capacidade, do que se estiver a laborar significativamente abaixo da capacidade máxima.»

Transpondo para o sector das telecomunicações móveis, constatamos:

- Coincidência da “guerra de preços”, decorrente da introdução dos produtos pré-pagos com uma maior utilização de capacidade instalada, visível através da evolução do indicador CAPUTIL
- Que a Optimus, quando entrou no mercado, tinha um excesso¹⁰⁸ de estações-base para o número previsível de assinantes no primeiro ano de actividade, o que lhe permitiu encetar uma tentativa de “apropriação” de quota de mercado, por via de uma descida de preços na ordem dos 80 % (ou seja, temos preços que são 20 % dos anteriores)

Um outro factor apontado por Mata (2002), respeita, como já referimos, aos **custos de mudança**. Em alguns produtos, os clientes podem ter que incorrer em custos significativos para mudar de fornecedor. Estes custos podem surgir por variadíssimos motivos: produtos consumidos em conjunto com outros complementares, necessidade de desenvolver conhecimentos específicos da marca usada, iniciativa estratégica das

¹⁰⁸ Excesso que a empresa não se cansou de publicitar, quer nos seus Relatórios de Contas, quer nas notas de imprensa.

empresas, etc. «Tal como a diferenciação do produto, a existência destes custos torna os clientes menos sensíveis às reduções de preços de outras empresas e reduz os incentivos para que estas ofertas sejam feitas.» Voltemo-nos, de novo, para o caso em análise. Quanto aos custos de mudança, as implicações são variadas, já que há uma série de factores a considerar, dos quais destacamos:

a) bloqueio dos telemóveis (terminais) às redes

Na maioria dos casos, quando se adquire um telemóvel, o aparelho vem bloqueado, ou seja, há uma ligação exclusiva daquele terminal a determinado operador. Existe a possibilidade de adquirir um aparelho desbloqueado, pagando um preço mais elevado e [com a necessidade de abrir o aparelho de cada vez que se pretende trocar de operador (pode funcionar como factor desencorajador)].¹⁰⁹

Trata-se, então, de uma forma de criação de “complementaridade” entre operadores e terminais telefónicos, o que faz aumentar os custos da mudança.

b) número de pessoas ligadas à mesma rede- questão das externalidades

Há muitas situações em que as acções de um agente têm efeitos sobre agentes que não se relacionam directamente com ele. Dizemos neste caso que estamos perante um efeito externo ou externalidade. Quando alguém se torna assinante de uma rede telefónica, essa ligação não traz apenas benefícios ao próprio, mas também a todas as pessoas que, embora não tendo tido qualquer tipo de acção, têm agora a hipótese de com ele comunicar. No caso concreto das redes móveis, esse exemplo é ainda mais flagrante, na medida em que os preços de chamadas na mesma rede são substancialmente mais baixos que para uma rede concorrente. Este facto aumenta o “grau” de externalidade, ou seja, o benefício adicional é ainda superior, pois para além de podermos comunicar com alguém, podemos também fazê-lo a preços mais baixos.

¹⁰⁹ Foi lançado, recentemente, um pequeno artefacto (denominado Capa Duplo ou Triplo SIM) que permite a utilização simultânea de dois ou três cartões SIM (os cartões que identificam o operador), com a vantagem de não ser necessário abrir o telemóvel (ao contrário dos telemóveis desbloqueados). São, contudo, extras que são adicionados ao terminal telefónico, o que pode torná-lo menos prático e de maior dimensão. Um outro artefacto, que permite de certa maneira acabar com esta associação operador/telemóvel, é o chamado desbloqueador de telemóveis, que criou um mercado ilícito. Uma “pista” possivelmente interessante de seguir em termos de investigação, dentro de alguns anos, será a perturbação que estes artefactos poderão vir a introduzir, quer na rentabilidade e estratégia de operadores, quer a nível do próprio fabricante de equipamento. Espera-se que afecte negativamente cada um deles, pois acaba a exclusividade, geradora de receitas adicionais.

Com o intuito de confirmar esta percepção, fizemos uma simulação (para uma chamada de duração igual a quatro minutos no horário normal) dos preços cobrados por cada um dos operadores móveis para a sua própria rede e para as redes da concorrência. Verificámos, à data de 16 de Abril de 2003, o seguinte:

Destino rede Optimus – os dez primeiros planos tarifários mais baratos são Optimus

Destino rede TMN – os oito primeiros planos tarifários mais baratos são TMN

Destino Vodafone – os vinte e um primeiros planos tarifários mais baratos são Vodafone

Os preços das chamadas para outras redes são habitualmente elevados, o que faz com que a mudança para outra rede implique um custo futuro adicional, que é muitas vezes um factor desencorajador da mudança.

c) portabilidade¹¹⁰ dos números telefónicos

De acordo com a entidade reguladora do sector das comunicações e correios, ANACOM¹¹¹ (2003), a “portabilidade do número é a funcionalidade que permite aos utilizadores de redes fixas e móveis manter o seu número de telefone em caso de mudança de operador”. Não obstante, “a mudança apenas é possível entre redes fixas ou entre redes móveis. Ou seja, é possível trocar de operador fixo e manter o número, é possível trocar de operador móvel e manter o número. Mas não é possível transportar um número de um operador fixo para um móvel nem de um móvel para um fixo”. Esta impossibilidade vem, de certo ponto de vista, pôr em causa uma tese já muito difundida de que “não há um mercado de telecomunicações fixas e um mercado de telecomunicações móveis, mas um só mercado de telecomunicações”.

Contudo, a questão mais complicada de contornar diz respeito à identificação do operador, após ter sido portado um número. Se antes da portabilidade o prefixo no número do telemóvel nos permitia identificar a rede para a qual ligávamos, o mesmo não acontece com um número “portado”. Assim, quando se efectua uma chamada para um número “portado”, é provável que estejamos a ligar para uma rede diferente daquela que o número de telefone evidencia. E se a rede é diferente, é também provável que o preço a pagar pela

¹¹⁰Portabilidade do número telefónico – uma funcionalidade das redes de telecomunicações fixas e móveis que permite manter o mesmo número de telefone em caso de mudança de operador. A portabilidade está disponível para as redes fixas desde 30 de Junho de 2001 e para as redes móveis desde 1 de Janeiro de 2002.

¹¹¹ Autoridade Nacional de Comunicações (ex ICP- Instituto das Comunicações de Portugal).

ligação seja diferente, salvo se, de acordo com o plano tarifário contratado com o operador, o preço das chamadas não varie em função da rede móvel ou fixa para a qual estamos a telefonar, o que não é o mais comum. Mais facilmente se resolve a questão para o caso dos utilizadores particulares, que habitualmente conhecem os contactos da sua lista telefónica. No caso de empresas, em que muitas das chamadas realizadas têm como destino números quase desconhecidos, a portabilidade pode funcionar como um entrave ao controlo de custos.

Trata-se de uma medida com o intuito de promover a concorrência, mas sem resultados muito notórios, já que embora a ANACOM considere que o recurso a esta funcionalidade tem vindo a crescer de forma significativa¹¹², a verdade é que em Junho de 2003 não tinha ainda terminado a fase de “negociações”. Desta forma, e “a fim de dar resposta aos legítimos interesses dos consumidores no âmbito da utilização desta funcionalidade”, a ANACOM decidiu:

- A partir Julho de 2003, os utilizadores de redes móveis, sempre que efectuassem uma chamada nacional de voz para um número portado para outra rede móvel, passariam a ouvir um aviso gratuito informando qual a nova rede a que pertence o número marcado. A pessoa que estabelece a chamada, se desejar, pode solicitar ao seu operador móvel que iniba a audição desse aviso, o que deverá ser facultado pelo operador, gratuitamente e sempre que tecnicamente viável.

- Os operadores do serviço fixo de telefone e do serviço móvel terrestre, quando possuam planos tarifários que possam implicar que uma chamada para um número portado seja mais cara do que anteriormente à portação, devem manter um serviço telefónico informativo do preço das chamadas para números portados (deliberação de 18/04/02).

Como se pode verificar, a portabilidade, que pretendia ser uma medida que minimizasse alguns dos custos de mudança de um operador para outro, acaba por ter, em algumas circunstâncias, um efeito quase perverso, pois pode gerar situações de quase instabilidade, diríamos insegurança.

Debrucemo-nos agora sobre a **dificuldade em observar as condições de mercado**. Segundo Mata (2002), «a dificuldade em observar as condições em que as transacções são efectuadas faz com que seja difícil a cada empresa saber se as outras estão ou não a

¹¹² O total de números portados no final de Fevereiro de 2003 era de 89 469, dos quais 81532 pertencem às redes fixas e 7 937 às redes móveis.

oferecer descontos com o objectivo de ganhar quota. E acrescenta que se for possível às empresas oferecer descontos que permanecem secretos perante os concorrentes e perante os seus outros clientes, torna-se mais atractivo fazer essas ofertas e isto potencia a intensidade de concorrência de preços.» Em 1999, a Vodafone lançou uma campanha que permitia aos seus clientes optar por um dos tarifários em vigor na concorrência. Esta foi uma forma de ultrapassar a questão do desconhecimento dos descontos que os outros estariam a praticar e de certa maneira travar a guerra de preços existente na altura como forma de ganhar quota.

Os próprios contratos «podem incluir cláusulas que não sendo um desconto em sentido estrito, correspondem à concessão de condições mais favoráveis equivalentes a um desconto. São o caso, por exemplo, de condições de pagamento favoráveis ou de ofertas de consumíveis ou de serviços de assistência». Os três operadores móveis dispõem de uma espécie de Clube de Pontos, que dá direito a ofertas. Essas ofertas são de índole variada - de um simples carregador de isqueiro até um telemóvel de última geração. No caso destes últimos, a TMN e a Vodafone¹¹³ estabelecem, como condição para a atribuição, a obrigatoriedade de permanência na rede por um período mínimo de 18 meses, a Optimus estabelece um período mais longo de 24 meses¹¹⁴. Observamos neste caso uma dupla intenção por parte dos operadores: por um lado oferecem prémios como forma de manter os clientes e por outro esses mesmos prémios obrigam o cliente a ficar (caso decida deixar de ser cliente terá de pagar pela “oferta” que recebeu).

Para finalizar, resta-nos a análise do factor **história e conhecimento entre empresas**. Na opinião de Mata (2002), a história do mercado também pode ser um importante factor que afecta a concorrência. «Mercados em que as empresas estejam habituadas a interagir e em que tenham um passado comum podem mais facilmente atingir equilíbrios em que os preços se mantêm mais elevados do que aqueles em que exista um menor grau de conhecimento entre concorrentes. Quando uma nova empresa entra num mercado oligopolista, acontece frequentemente que os preços descem de forma significativa em reacção a essa entrada, mesmo quando eles acabam por voltar a subir

¹¹³ «A aquisição de equipamentos da oferta Clube Viva implica a aceitação de um compromisso de permanência na rede Vodafone ou YORN de 18 meses e carregamentos ou pagamentos de facturas que, durante esse período, totalizem o valor de € 152.20 (IVA incluído)» Vodafone Portugal 2003.

¹¹⁴ «A troca de pontos no Programa de Pontos, implica a obrigatoriedade de permanência na rede Optimus e no Plano Tarifário em que o Cliente se encontra no momento da troca, pelo período mínimo de 24 meses.» Optimus, 2003.

algum tempo mais tarde. Mercados mais sujeitos a estas alterações na identidade dos concorrentes são mercados em que a concorrência de preços é normalmente mais intensa».

No mercado de telecomunicações móveis, após a entrada do terceiro operador, a Optimus, houve um decréscimo acentuado dos preços, preços esses que se mantiveram por algum tempo. Este facto leva-nos a pensar que se as operadoras não atingiram a falência com esses preços, é porque provavelmente o que estavam a cobrar anteriormente a essa entrada era um preço excessivo, que lhes permitiria obter lucros acima do que é desejável para o consumidor. No entanto, também não podemos esquecer os avultados investimentos que os operadores tiveram que recuperar, o que poderia ser o motivo para esses preços. Relembramos que a Optimus, após três anos e meio de actividade não tinha atingido ainda o *break-even*.

Relembramos que o mercado das comunicações móveis é um mercado pouco sujeito a alterações de identidade dos concorrentes, uma vez que a entrada é feita por via da concessão de licenças. Trata-se de um processo moroso, que facilita aos “incumbentes” a preparação para possíveis manobras, além de possibilitar aos “incumbentes” o conhecimento da identidade dos possíveis opositores, mesmo antes de eles começarem a “actuar”, o que é, já em si, uma vantagem.

CONCLUSÕES

O presente estudo permitiu reconhecer, quantificar e analisar vectores estratégicos fundamentais do sector das Telecomunicações, em geral, e, mais concretamente, em relação ao sub-sector das comunicações móveis celulares, para o caso português.

Tratando-se de um trabalho na área da Gestão, e, em especial, da Gestão Industrial, tornou assim viável:

- Analisar criticamente o relacionamento tecnologia/gestão tecnológica – estrutura de mercado/performance empresarial;
- Observar a influência da dimensão de mercado, nas opções estratégicas;
- Estudar a especificidade da gestão nas *Public Utilities*.

Começaremos pelas conclusões de índole mais genérica, para depois passarmos às conclusões específicas do modelo, por nós adaptado e testado para a realidade da rede móvel portuguesa, desde o início do seu funcionamento.

Após termos constatado que se tratava de um sector em contínua mutação, uma primeira questão logo se nos colocou: quais os factores subjacentes à profunda mudança estrutural, que os sistemas de Telecomunicações de muitos países têm vindo a sofrer?

A resposta implicou considerar três conceitos essenciais: tecnologia, propriedade e modo de regulação. A nosso ver, são conceitos como estes, que ditam a organização do sector e as profundas mutações a que tem estado sujeito nas últimas duas décadas.

E porque nos interessava traçar o percurso do sector, nomeadamente dos operadores de rede ligados à voz, começámos por percorrer a literatura sobre privatização, liberalização e regulação. E, desta primeira abordagem, resultou uma conclusão importante: observámos que, de um modo geral, estamos perante uma convergência de modelos, relativamente ao papel do Estado e da regulação do sector (contrariamente ao que tem vindo a acontecer noutras indústrias de rede, como o sector eléctrico) .

No entanto, e no sentido de confirmar esta nossa conjectura, conduzimos três estudos de caso – Reino Unido, Estados Unidos e Nova Zelândia - que, tendo partido de realidades distintas, acabaram por nos dar razão. Verificámos, frequentemente, ter havido, na essência do processo, uma quase “imitação” dos modelos vigentes, com pequenas variantes no tempo de aplicação e instrumentos regulatórios aplicados.

Apesar da necessidade de existir um regulador para o sector das Comunicações, a tendência vai no sentido de que a sua actuação se restrinja, o mais possível, às áreas onde comprovadamente ocorram comportamentos anti-concorrenciais. É esta, aliás, a posição defendida pela Comissão Europeia, no sentido de uma progressiva substituição de uma regulação específica pela Lei Geral de Concorrência. Trata-se, no essencial, de substituir uma regulação *a priori*, por uma *a posteriori*.

Três motivos justificam tal mudança: ajudar na promoção da concorrência no seio da indústria, decorrente da transição de um mercado monopolístico para um mercado liberalizado; resolver os problemas decorrentes da reorganização de 1998, que conduziu à fragmentação das regulações nacionais; aplicação ao mercado convergente das comunicações electrónicas. Parece-nos importante que se dê particular atenção ao terceiro objectivo, na medida em que muitos dos mercados são ainda pouco amadurecidos, levando a inovação tecnológica contínua a que não existam ainda modelos de negócio suficientemente delimitados.

Este tipo de discussão levantou algumas questões, que achamos importante referir:

- Muito embora pareça “atractivo” passar para uma regulação *ex-post*, até porque aparentemente se coaduna com um mercado liberalizado, este sofre ainda de problemas estruturais, que uma regulação deste tipo não resolve;
- Não havendo barreiras claramente definidas, a não actuação *a priori* pode fazer com que se desencorajem novos entrantes em mercados desconhecidos;
- A Nova Zelândia, que experimentou um modelo *ex-post*, passou a ter recentemente um regulador específico do sector. Uma das justificações para tal residiu nas especificidades técnicas envolvidas, que eram de certa forma alheias a uma autoridade geral da concorrência. Um outro motivo esteve ligado aos numerosos processos em tribunal, decorrentes das sanções por incumprimento;
- Não nos parece que uma autoridade geral da concorrência esteja preparada para lidar com a questão da convergência de tecnologias. Trata-se de algo muito

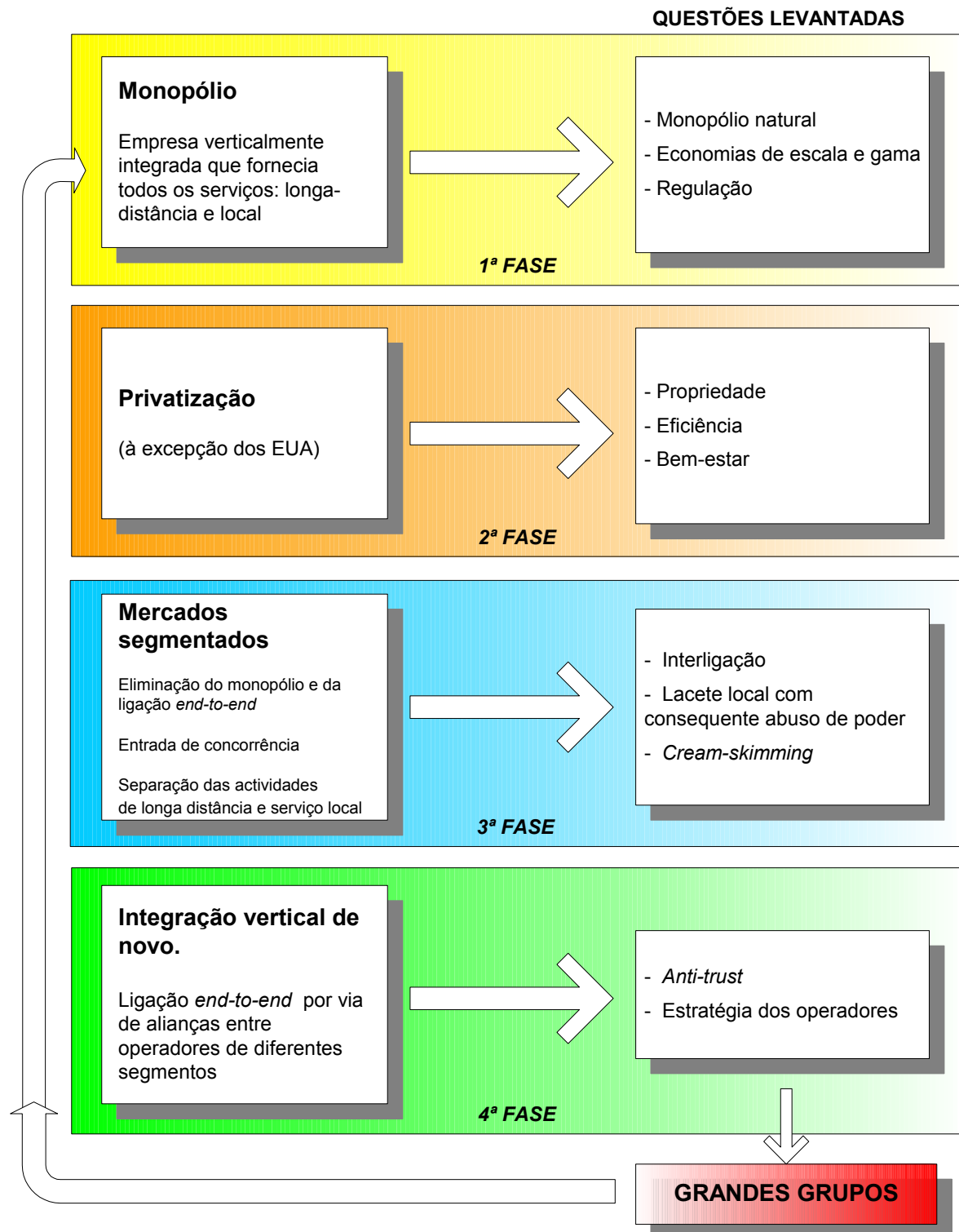
específico, que a nosso ver deveria ser tratado com precaução, por alguém com ligações estreitas ao sector.

Relativamente ao papel da regulação, uma outra questão se nos colocou, quanto à convergência de tecnologia e às suas implicações, do ponto de vista da escolha da política do sector. Em primeiro lugar, a convergência tornou obsoletos os modelos em vigor. Esses modelos assumiam que as telecomunicações eram um serviço público, numa rede que era um monopólio natural. Mas este modelo é posto em causa pela concorrência entre segmentos da infra-estrutura de transmissão (concorrência intermodal) e pela concorrência intra-segmentos (concorrência intramodal). A convergência implicará, então, que os governos reduzam as barreiras à entrada e assegurem que os sistemas regulatórios em vigor promovam a concorrência, o que significará o afastamento de uma regulação do tipo *utility*. Em segundo lugar, a convergência levanta variados problemas no que toca à regulação de conteúdos. Na indústria do *broadcasting*, a regulação assenta/incide em padrões de privacidade e protecção dos direitos de propriedade intelectual, recorrendo a um conjunto variado de mecanismos, confiando numa combinação de auto-regulação e sanções legais (a posteriori através dos Tribunais). Os conteúdos de Telecomunicações não têm sido regulados, pois não é tecnicamente viável fazê-lo recorrendo aos mecanismos tradicionais de regulação de conteúdos. A questão fica em aberto: o que fazer nesse âmbito?

Da análise de casos, foi ainda possível concluir que podemos dividir a evolução da indústria em quatro fases (vide Figura 1) e que nos encontramos no estágio final de um ciclo, com tendência de retorno ao ponto de partida, mas agora com carácter trans-nacional.

Assistimos à formação de grandes grupos – veja-se o exemplo da Vodafone – com supremacia em variadíssimas partes do globo. Nesse sentido, como será possível a regulação? Com que parâmetros? Quais os efeitos para consumidores e empresas?

Figura 1 – O ciclo na indústria de telecomunicações

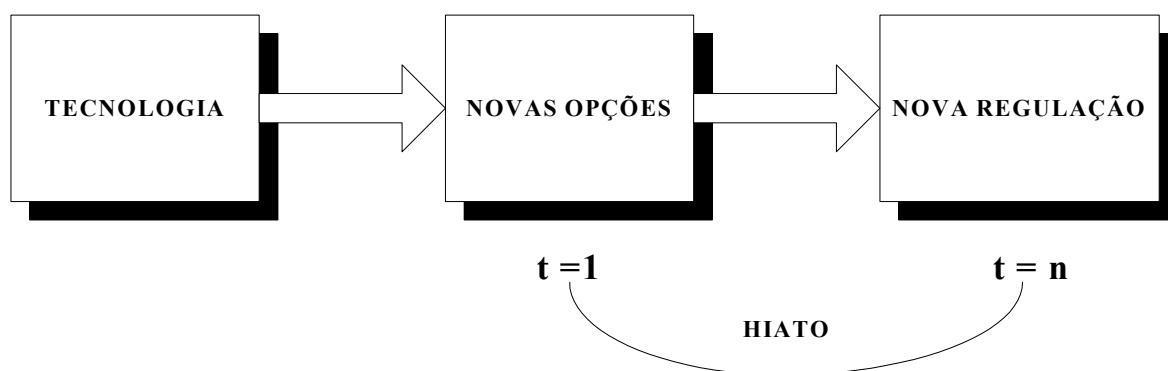


Numa indústria com as características daquela que estudámos, esperaríamos, à partida, que o grande, e quase único, responsável pela reconfiguração operada tivesse sido o factor tecnológico. No entanto, mormente a partir do estudo de casos, constatamos que são frequentemente outras as causas, por detrás da evolução ou retrocesso, afectando naturalmente as opções estratégicas dos operadores:

- *Decisões regulatórias tomadas fora do tempo – hiato regulatório*

Muito frequentemente, este hiato faz com que os recursos despendidos na nova regulação deixem de ser úteis, pois, entretanto, novas tecnologias já ultrapassaram a questão, e levantaram, inclusivamente, novas questões, de outra índole. (vide Figura 2)

Figura 2 - Tecnologia e Hiato Regulatório



- *Uma certa 'leviandade' dos consumidores (?)*

A atestá-lo, estão, no mercado móvel, quer o WAP, quer o SMS. Este último fenómeno das mensagens escritas criou, segundo Sadie Plant¹, autora de um estudo sobre os efeitos dos telefones móveis na vida das pessoas, a denominada “*geração do polegar*”². À partida, nada fazia prever este sucesso, pois jamais os operadores teriam imaginado que os utilizadores estariam dispostos a digitar letra por letra. A vantagem deste serviço, para os operadores, é o seu custo quase nulo.

¹ Fundadora do Cybernetic Culture Research Unit da Universidade de Warwick.

² O estudo, conduzido em 8 cidades de todo o mundo, demonstrou que o uso do telemóvel causou uma transformação física nos utilizadores com idades abaixo dos 25 anos: o polegar tende a ser o dedo mais musculoso e rápido das mãos.

- *Questões judiciais, que se prolongam excessivamente no tempo*

A atestá-lo estão quer o caso dos Estados Unidos, quer a Nova Zelândia, cujas “histórias” das respectivas indústrias são verdadeiras panóplias de disputas.

- *Efeito de inércia e efeito da informação ou (des)informação dos consumidores*

A inércia do consumidor faz com que este leve algum tempo até tomar conhecimento das novas opções ao dispor, para além de se sentir pouco “informado” para mudar. Desconhece, frequentemente, a ausência de custos associados a esta mudança, julgando – erradamente – que é necessário mudar de número de telefone. Relativamente a esta questão, achamos não ter havido, por parte do órgão regulador, suficiente informação acerca da *portabilidade de número*. Esta “negligência” vem, de novo, permitir que o incumbente mantenha quota, prejudicando a sã concorrência (apesar da liberalização, a PT perdeu pouca da sua quota de mercado). Não podemos deixar de referir o facto de que o tempo pesa, como factor de conhecimento, a favor do incumbente, devido ao efeito de habituação dos consumidores.

Apresentadas as conclusões de carácter geral, trataremos agora do caso português, em concreto, sobretudo no que respeita ao modelo de desempenho dos operadores de rede móvel: TMN, Vodafone e Optimus.

Dos indicadores de desempenho por nós calculados, emergem as seguintes conclusões:

- Relativamente ao indicador de rendibilidade, registamos uma convergência de valores e uma tendência para a estabilização, embora a Optimus ainda se encontre num patamar abaixo dos outros dois operadores;
- O indicador de *mix* de produtos, que apresenta uma evolução quase desinteressante, apresenta valores muito semelhantes para os três operadores, o que revela que, em média, os operadores se concentram nos mesmos produtos e serviços;
- No que respeita ao indicador de utilização de capacidade, constatamos, desde o início de actividade, um crescimento da mesma para os três operadores,

tendendo o seu valor para a estabilização, o que é consistente com o aumento da dimensão da rede e com uma taxa de penetração que se encontra próxima dos 90% (ANACOM, 2003).

- Quanto à produtividade, é o indicador que apresenta maior discrepância entre operadores, tendo-se acentuado após 1997. Uma das justificações pode ter a ver com o diferente número de efectivos ao serviço, em cada um dos operadores. A TMN é aquela que apresenta valores mais elevados de produtividade.
- Por último, mas não menos importante, vem o indicador de recuperação de preços, o que, globalmente, registou uma evolução mais assinalável, com uma tendência decrescente, que se acentuou, marcadamente, após a introdução dos produtos pré-pagos, em 1995 e 1996. Constatamos que o indicador “*Mudança de Preços dos Outputs* ” apresentou uma descida mais acentuada do que a subida do indicador “*Mudança de Preços de Inputs*”, o que pode explicar a alteração global na “*Recuperação de Preços*”.

Nos testes estatísticos conduzidos, não pudemos concluir da existência de diferenças estatisticamente significativas, ao nível do desempenho, para os dois maiores operadores.

Concluímos existir uma correlação estatisticamente significativa entre a rendibilidade dos operadores móveis e os quatro indicadores de desempenho: produtividade, *mix* de produtos, utilização de capacidade e recuperação de preços.

Por último, a análise dos produtos dos indicadores mostrou, claramente, a inversão de estratégias dos operadores móveis, após a introdução dos serviços pré-pagos. Houve uma real inversão de estratégias: de diferenciação para baixo custo.

Acreditamos que o aumento de concorrência e rivalidade, responsável pelo decréscimo dos preços, fez com que os operadores móveis se vissem forçados a melhorar a eficiência das suas operações, patente através da evolução de produtividade e melhor utilização de recursos. Esta mudança teve efeitos benéficos nos consumidores e no bem-estar, o que é, ou deveria ser, em última análise, a preocupação fundamental de políticos e reguladores.

Tendo em conta que no sector das telecomunicações a análise é com frequência excessivamente fragmentada, não fornecendo uma visão de conjunto – em nosso entender de extrema importância – consideramos que este trabalho, ao traçar o perfil evolutivo do sector, numa perspectiva, quer nacional, quer internacional, aclarando, em simultâneo, alguns dos conceitos envolvidos, terá fornecido uma panorâmica mais abrangente das realidades e dos problemas que aí se levantam, contribuindo assim para um aumento do conhecimento nesta área. Acreditamos ainda ter conseguido evidenciar a existência de uma real e forte necessidade em complementar a análise económica com a análise tecnológica.

Através da adaptação e aplicação do modelo de Banker, Chang e Majumdar (1993) à rede móvel, foi possível verificar quantitativamente a veracidade de algumas suspeitas de longa data, no que respeita às motivações e estratégias seguidas por cada um dos operadores.

Consideramos, também, que este trabalho mostrou a necessidade de se proceder à utilização de diferentes metodologias (qualitativas e quantitativas), no estudo dos mecanismos dos processos de concorrência.

Do que acima fica exposto, não será difícil antever um vasto e profícuo campo de investigação: a análise dos efeitos, na rentabilidade e seus componentes, da entrada em funcionamento da terceira geração móvel (UMTS). A possível alteração nas estratégias dos operadores e o papel dos conteúdos, nessa inversão, são questões que possivelmente nos vão ocupar num futuro próximo.

Como antes referimos, um aspecto interessante de um trabalho deste cariz consiste na possibilidade de funcionar como um *benchmark*, na avaliação de estratégias, e de se aplicar a outros sectores de actividade. Nesse sentido, gostaríamos de vir a conceber uma ferramenta informática, que seria uma transposição do modelo de Banker, Chang e Majumdar (1993), e que pudesse ser utilizada na análise de outros casos (no sector ou em diferentes sectores de actividade), permitindo, inclusive, simular, de forma eficiente, alterações nos pressupostos, sem obrigar à construção de novo modelo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- AHN, Hyungtaik, LEE, Myeong-Ho (1999), An econometric analysis of the demand for access to mobile telephone networks. In *Information Economics and Policy*, 11, pp. 297-305.
- ALCHIAN, A, DEMSETZ, H (1972), Production, information costs and economic organisation. In *American Economic Review*, Vol. 62 (5), pp.777-795.
- ALPORT, Peter (1998), Natural Monopoly Regulation in New Zealand. Wellington (NZ Commerce Commission).
- American Productivity Center (1981), Total Performance Measurement, Houston, TX
- ANACOM, Anuário Estatístico 2002 (Em linha).
- ANDERSEN, Esben S. (1996), *Evolutionary Economics-Post Schumpeterian Contributions*, London (Pinter).
- ANDREWS, K. (1971), *The Concept of Corporate Strategy*, Homewood, IL, Irwin.
- ANSOFF H. E (1965). *Corporate Strategy*, New York (McGraw Hill).
- ARCHIBUGI, Daniele, MICHIE, Jonathan, eds. (1997), *Technology, Globalisation and Economic Performance*, Cambridge (University Press).
- ARMSTRONG, Mark (1998), Telecommunications, In HELM, Dieter, JENKINSON, Tim (1998), *Competition in Regulated Industries*, Oxford (University Press).
- ARTHUR, Brian (1996), Increasing Returns and the New World of Business. In *Harvard Business Review*, July-Aug., pp. 100-109.
- AVELÃS NUNES, A.J.(1975), *Os sistemas económicos*, Separata do Boletim de Ciências Económica, Vol. XVI, Coimbra.
- AVERCH, Harvey, JOHNSON, Leland (1962), Behavior of the firm under regulatory constraint. In *American Economic Review*, LII (5), December, pp.1052-69.
- BAILEY, Elizabeth (1981), Contestability and the design of regulatory and antitrust policy. In *American Economic Review*, vol. 71, nº 2, Maio, pp.178-183.
- BAILEY, Elizabeth E., ed. (1987), *Public Regulation- New Perspectives on Institutions and Policies*, Cambridge (MIT Press).
- BAIN, Joe S. 1956. *Barriers to New Competition*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- BALDWIN, John R. (1995), *The Dynamics of Industrial Competition-A North American Perspective*, Cambridge (Univ. Press).
- BANISTER, David, CAPELLO, Roberta, NIJKAMP, Peter, eds. (1995), *European Transport and Communications Networks-Policy Evaluation and Change*, Chichester (John Wiley & Sons).
- BANKER, R.D., CHANG, H., MAJUMDAR, S.K. (1993), Analyzing the underlying dimensions of firm profitability. In *Management and Decision Economics*, VOL.14, pp. 25-36
- BANKER, R.D., CHANG, H., MAJUMDAR, S.K. (1995), The consequences of evolving competition on the components of firms' profits: Recent evidence from the U.S. telecommunications industry. In *Information Economics and Policy* 7, pp. 35-56.

- BANKER, R.D., CHANG, H., MAJUMDAR, S.K. (1996), A framework for analyzing changes in strategic performance. In *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 693-712.
- BANKER, R.D., CHANG, H., MAJUMDAR, S.K. (1996-b), Profitability, Productivity and Price Recovery Patterns in the U.S. Telecommunications Industry. In *Review of Industrial Organization* 11, pp.1-17.
- BANKER, R.D., JOHNSTON, H. (1989), Strategic Profitability Ratio analysis: An Application to the US Airline Industry . Working Paper Carnegie Mellon, Agosto.
- BANKER, R.D., JOHNSTON, H. (2000), *The validity of profit-linked performance measures as indicators of low cost and product differentiation strategies: empirical evidence from US airline following deregulation*. Working Paper Babson College, Outubro.
- BARROS, Pedro P., SEABRA, Maria do Carmo (1999), Universal Service: does competition help or hurt?. In *Information Economics and Policy*, 11, pp. 45-60.
- BAUMOL, W. (1992), Horizontal Collusion and Innovation. In *The Economic Journal*, Vol. 102, nº 410, January, pp. 129-137.
- BAUMOL, William J., (1983), "Some Subtle Pricing Issues in Railroad Regulation," *International Journal of Transport Economics*, vol. 10, no. 1-2, (August 1983), pp.341-355.
- BAUMOL, William J., PANZAR, John C., WILLIG, Robert D. (1988), *Contestable Markets and The Theory of Industry Structure*, San Diego (Harcourt Brace Jovanovich),
- BAUMOL, William, PANZAR, John C., WILLIG, Robert (1983), . Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure: Reply. In *American Economic Review*, vol. 73, nº3, Junho, pp. 491-496.
- BEATO, Paulina (1982), The Existence of Marginal Cost Pricing Equilibria with Increasing Returns. In *Quarterly Journal of Economics*, Vol. XCVII, pp.669-88.
- BECKER, Gary S. (1983), A theory of competition among pressure groups for political influence. In *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. XCVIII, nº3, August, pp. 371-400.
- BEESLEY, M.E. (1997), *Privatization, Regulation and Deregulation*, London (Routledge em associação com o Institute of Economic Affairs), 2ª edição.
- BEESLEY, M. LITTLECHILD, S. (1983) "Privatization: principles, problems and priorities." *Lloyds Bank Review*, 149, pp 1-20 (reimpresso em Beesley, M.E. (ed.): *Privatization, regulation and deregulation*. London: Routledge, 2nd edition, pp.27-42; e em Bishop, Kay e Mayer (eds.), *Privatization and economic performance*, Oxford (University Press), 1994).
- BEESLEY, M.E., LITTLECHILD, S.C. (1989), The Regulation of Privatized Monopolies in the United Kingdom. In *RAND Journal of Economics*, 20 (3), Autumn, pp.454-72.
- BEGG, David, FISCHER, Stanley, DORNBUSCH, Rudiger (1997), *Economics*, Berkshire (Mc Graw Hill), 5ª edição.
- BERLE, A.A. e MEANS, G. C. (1932), *The Modern Corporation and Private Property*, New York (Macmillan).
- BERNSTEIN, Peter L. (1998), Are Networks Driving the Economy ?. In *Harvard Business Review*, Nov.-Dec., pp. 159-166.
- BESANKO et al (2000), *The Economics of Strategy*, N. Y. (Wiley & Sons), 2ª ed.

- BIE (1995), *International Performance Indicators: Telecommunications 1995*. Research Report 65. Bureau of Industry Economics. Canberra (Australian Government Publishing Service).
- BISHOP, Mathew, KAY, John e MAYER, Colin, eds.(1995), *The Regulatory Challenge*, Oxford (University Press).
- BISHOP, Matthew, KAY, John, MAYER, Colin (1994, 1996), *Privatization and Economic Performance*, Oxford (University Press).
- BLEEKE, Joel, David, ERNST (eds) (1993), *Collaborating to Compete. Using Strategic Alliances and Acquisitions in the Global Marketplace*. New York (John Wiley & Sons).
- BOARDMAN, Anthony E., VINNING, Aidan R (1989), Ownership and Performance in Competitive Environments: a Comparison of the Performance of Private, Mixed and State-Owned Enterprises. In *The Journal of Law and Economics*, Vol. XXXII (1), April pp.1-35.
- BOLES DE BOER, D., EVANS, Lewis (1995), The Economic Efficiency of Telecommunications in a Deregulated Market: the case of New Zealand. Working Paper 8/95. Wellington (Victoria University)
- BOLLARD, Alan (1997), A brief summary of competition policy in New Zealand. Wellington (NZ Commerce Commission).
- BOLLARD, Alan, MAYES, David (1994), Corporatization and Privatization in New Zealand. In CLARKE e PITELIS, eds, *The Political Economy of Privatization*, London.(Routledge).
- BOLLARD, Alan, ELLINGHAM, Rae (1997), Regulation in New Zealand telecommunications: the regulatory body's perspective. Wellington (NZ Commerce Commission)
- BONANNO, Giacomo, BRANDOLINI, Dario, eds. (1990), *Industrial Structure in The New Industrial Economics*, Oxford (Clarendon Press).
- BOND, J. (1997), The Drivers of the Information Revolution-cost, computing Power and Convergence. Note n°118 *Public Policy for the Private Sector*. The World Bank Group.
- BOND, J. (1997-2), Telecommunications is dead, long live networking. Note n°119 *Public Policy for the Private Sector*. The World Bank Group.
- BÖS, D. e NETT, L. (1991), Employee Share Ownership and Privatisation: A Comment. In *The Economic Journal*, Vol. 101, n° 407, July, pp. 966-969.
- BÖS, Dieter (1993), Privatization in Europe: A Comparison of Approaches. In *Oxford Review of Economic Policy*, 9 (1), pp.95-111.
- BÖS, Dieter (1994), *Pricing and Price Regulation: An Economic Theory for Public Enterprises and Public Utilities*, Amsterdam (Elsevier).
- BOYLAUD, Olivier, NICOLETTI, Giuseppe (2000), Regulation, Market Structure and Performance in Telecommunications. Working paper n° 237. Paris (OECD Economic Department) .
- BRADDON, Derek, FOSTER, Deborah (1996), An Inter-disciplinary approach to the analysis of privatization and marketization, in *Foster, D. e Braddon, D. (eds.) Privatization: social science themes and perspectives*, Aldershot (Dartmouth).
- BRADDON, Derek, FOSTER, Deborah, eds.(1996), *Privatization: Social Science Themes and Perspectives*, Aldershot (Darmouth Publishing).
- BRADLEY, Jonathan (1996) "Privatization in Central and Eastern Europe : models and ideologies". In Braddon, Derek e Foster, Deborah (eds.), *Privatization: social science themes and perspectives*, Aldershot (Dartmouth), 1996.

- BRADLEY, Stephen P., HAUSMAN, Jerry A., NOLAN, Richard (eds) (1993), *Globalization, Technology and Competition. The Fusion of Computers and Telecommunications in the 1990's*. Boston (Harvard Business School Press).
- BRAEUTIGAM, Ronald R., PANZAR, John C. (1993), Effects of the Change from Rate-of-Return to Price-Cap Regulation. In *American Economic Review*, Vol. 83 (2), May, pp.191-198.
- BRANGSGROVE, Jo (1997), Alliances, Strategy and Competition-The state of fair play in New Zealand. Wellington (NZ Commerce Commission)
- BRAUDO, Richard J., MACINTOSH, Jeffrey (1998), *Competitive Industrial Development in the Age of Information- The role of co-operation in the technology sector*, London (Routledge).
- BUCHANAN, J.M. (1968) *Demand and Supply of Public Goods* (Chicago: Rand-McNally,
- BUCHANAN, J.M (1972) *Theory of Public Choice: Political Applications of Economics*, (ed. with Robert Tollison)(Ann Arbor: University of Michigan Press.
- BUIGES, Pierre, JACQUEMIN, Alexis, SAPIR, André, eds. (1995), *European Policies on Competition, Trade and Industry-Conflict and Complementarities*, Aldershot (Edward Elgar).
- CABRAL, Luís (1994), *Economia Industrial*, Lisboa (McGraw-Hill).
- CALHOUN, George (1992), *Wireless access and the local telephone network*. Artech House (USA).
- CAMERER (1991), "Does Strategy Research Need Game Theory ?". In *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 137-152
- CARLSON, Randall (1996), *The Information Superhighway. Strategic Alliances in Telecommunications and Multimedia*. New York (St. Martin's Press).
- CAVE, M., (1997) The Evolution of Telecommunications Regulation in the UK. In *European Economic Review*, 41, 1997, pp691-699.
- CAVE, Martin (1997), The evolution of telecommunications regulation in the UK. In *European Economic Review* 41, pp.691-699.
- CAVES, Richard E.(1989), Mergers, Takeovers and Economic Efficiency: Foresight vs. Hindsight. In *International Journal of Industrial Organization*, 7, March, pp.151-174.
- CHAFFEE, E. E. (1985), Three Models of Strategy. In *Academy of Management Review*, 1985. Vol. 10. No. 1. 89-98.
- CHANDLER, A. (1962), *Strategy and Structure: Chapters in the History of American Industrial Enterprise*, Cambridge, MA (MIT Press)
- CHRISTENSEN, L.R., CUMMINGS, D., SCHOECH, P.E. (1983), Econometric Estimation of Scale Economies in Telecommunications. In L. Courville, A. de Fontenay, R. Dobell (eds), *Economic Analysis of Telecommunications: Theory and Applications*. Amsterdam (Elsevier, North-Holland)
- CHRISTENSEN, L.R., D.C. CUMMINGS, AND P.E. SCHOECH. 1983. "Econometric Estimation of Scale Economies in Telecommunications." In . COURVILLE L., FONTENAY A. DE, DOBELL R. (Eds) *Economic Analysis of Telecommunications: Theory and Applications..* Amsterdam (North-Holland).
- CLARKE, T. (1994), The political economy of the UK privatization programme- a blueprint for other countries ? In CLARKE, Thomas, PITELIS, Christos, eds. (1994), *The Political Economy of Privatization*, Londres (Routledge).

- CLARKE, Thomas, PITELIS, Christos, eds. (1994), *The Political Economy of Privatization*, Londres (Routledge).
- CLEGG, Stewart, HARDY, Cynthia, NORD, Walter R., eds. (1996), *Handbook of Organization Studies*, London (Sage).
- COASE, R. (1937) H The Nature of the Firm. In *Economica*, New Series, Vol. 4, No. 16 Novembro, pp. 386-405
- COASE, R.H.(1990), *The Firm, the Market and the Law*, Chicago (University Press)
- COHEN, W. M. and LEVIN, R. C. (1989). Empirical studies of innovation and market structure, in: R. Schmalensee and R. D. Willig, eds. *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 2, 1059-1107.: Amsterdam (North-Holland).
- COLE, Marion (1999), *Telecommunications*, New Jersey-Upper Saddle River (Prentice Hall)
- COLOMBINO, Ugo (1998), Evaluating the effects of new telephone tariffs on residential users' demand and welfare. A model for Italy. In *Information Economics and Policy*, 10, pp.283-303.
- COMANOR, William and FRECH III, H.E. (1984). Strategic Behavior and Antitrust Analysis. In *American Economic Review*, vol. 74, n°3, May, pp.372-376.
- Convair Consortium "Consensus and Verification in ACTS Results Exploitation (CONVAIR), European Telecommunications Evolution: Foresights, Visions Critical Issues and Statements" (Final Release) – Deliverable 13-15, February 1999
- COOK (2003), et al. *Competition, Regulation and Regulatory Governance in Developing Countries: An Overview of the Research Issues*. Centre on Regulation and Competition IDPM, University of Manchester, UK.
- COTTA, A. (1973), *Dicionário de Economia*, Lisboa (D. Quixote).
- COUTTS, Liz (1999), After the energy reforms-What utilities need to know. Wellington (NZ Commerce Commission)
- COYNE, K.P., DYE, R.(1998), The Competitive Dynamics of Network-Based Businesses. In *Harvard Business Review*, Jan.-Feb., pp. 99-109.
- CRANDALL, Robert (1997), Are we deregulating telephone services ? THINK AGAIN. In *Policy Brief number 13*, March, Washington DC.(Brookings Institution)
- CRANDALL, Robert (1999), Managed Competition in US Telecommunications, Working Paper 99-1, March . AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies.
- CRANDALL, Robert W., WAVERMAN, Leonard (1995), *Talk is Cheap-The Promise of Regulatory Reform in North American Telecommunications*, Washington D.C. (The Brookings Institution).
- CRONE, Lisa, TSCHIRHART, John (1998), Separating economic from political influences on government decisions. In *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 35, pp. 405-425.
- CURRIE, D. (1995), Contrasting Models of Regulation in Australia, New Zealand and the UK *Econochat* Issue 4, October 1995 (The University of Melbourne).
- D'ASPREMONT, Claude, FERREIRA, Rodolphe dos Santos, VARET, Louis-André Gerard (1996), On the Dixit-Stiglitz Model of Monopolistic Competition. In *The American Economic Review*, vol. 86, n.º 3, June, pp.623-29.
- DANSBY, Robert E., CONRAD, Cecilia (1984), Commodity Bundling. In *American Economic Review*, vol. 74, n°3, May, pp.377-381.

- DAS, Nibedita (2000), Technology, efficiency and sustainability of competition in the Indian telecommunications sector. In *Information Economics and Policy*, 12, pp.133-154.
- DAVIS e DEVINNEY (1997), *The Essence of Corporate Strategy*, Sydney (Allen & Unwin)
- DAY, Richard H., ELIASSON, Gunnar, WIHLBORG, Clas, eds.(1993), *The Markets for Innovation, Ownership and Control*, Amesterdão (Elsiever Science Publishers).
- DE ALESSI, Louis (1980), The Economics of Property Rights: A Review of the Evidence. In *Research in Law and Economics*, 2, pp. 1-47.
- DE FRAJA, Giovanni (1991), Efficiency and Privatisation in Imperfectly Competitive Industries. In *The Journal of Industrial Economics*, vol. XXIX, n.º 3, March, pp.311-21.
- DEMSETZ (1983) "The structure of ownership and the theory of the firm", *The Journal of Law and Economics*, vol. XXVI (2), Junho de 1983.
- DEMSETZ, Harold (1983), The Structure of Ownership and the Theory of the Firm. In *The Journal of Law and Economics*, vol. XXVI (2), June, pp.375-91.
- DEMSETZ, Harold (1988), *Ownership, Control and The Firm- The organization of economic activity*. Vol. I, Oxford (Basil Blackwell).
- DEMSETZ, Harold (1997), *The Economics of the Business Firm-Seven Critical Commentaries*, Cambridge (University Press).
- DIERKER, Egbert (1991), The Optimality of Boiteaux-Ramsey Pricing. In *Econometrica*, vol. 59, n.º 1, January, pp.99-121.
- Directiva 2002/19/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 7 de Março de 2002. In *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* L 108 de 24-04-2002, pp.7-20.
- Directiva 2002/20/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 7 de Março de 2002. In *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* L 108 de 24-04-2002, pp.21-32.
- Directiva 2002/21/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 7 de Março de 2002. In *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* L 108 de 24-04-2002, pp.33-50.
- Directiva 2002/22/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 7 de Março de 2002. In *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* L 108 de 24-04-2002, pp.51-77..
- Directiva 2002/77/CE da Comissão de 16 de Setembro de 2002. In *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* L 249 de 17-09-2002
- DIXIT, Avinash(1993), The Dynamics of Competitive Industries: Theory, Evidence, and Policy Implications, Papers and Proceedings of the 1993 Conference of Industry Economics, Bureau of Industry Economics, Canberra, Australia: (Australian Govt Publishing Service).
- DOMBERGER, Simon, PIGGOT John (1986), Privatization Policies and Public Enterprise: a survey. In *Economic Record* 177:145–162. (Reimpresso em Bishop, Kay e Mayer (eds.), *Privatization and economic performance*, Oxford (University Press), 1994)
- DONALDSON, Hunter (1996), Telecommunications Liberalization and Privatization: the New Zealand Experience. In WELLENIUS, Bjorn, STERN, Peter A., eds. (1996), *Implementing Reforms in the Telecommunications Sector-Lessons from Experience*, Aldershot (Avebury em associação com o World Bank).
- DOSI, Giovanni, 1988. "Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation," *Journal of Economic Literature*, Vol. 26 (3) pp. 1120-71.
- DOUGHERTY, Deborah (1996), Organizing for Innovation. In CLEGG, Stewart, HARDY, Cynthia, NORD, Walter R. (Eds), *Handbook of Organization Studies*, London (Sage).

- DOWNS, A. (1967), *Inside Bureacracy*, Boston (Little Brown)
- DOYLE, Chris, SMITH, Jennifer (1998), Market structure in mobile telecoms: qualified indirect access and the receiver pays principle. In *Information Economics and Policy*, 10, pp.471-488.
- DUSO, Tomaso (2000), Who decides to regulate? Lobbying activity in the US cellular industry. Discussion Paper FS IV 00-05. Berlin. (Wissenschaftszentrum)
- EATON, B. Curtis, HARRIS, Richard G., eds. (1997), *Trade, Technology and Economics-Essays in Honour of Richard G. Lipsey*, Cheltenham (Edward Elgar).
- ECCLES, R.G. (1991), The performance measurement manifesto. In *Harvard Business Review*, pp.131-137.
- ECONOMIDES, Nicholas, (1996), "The Economics of Networks," *International Journal of Industrial Organization*, vol. 14, no. 2, pp. 675-699.
- ECONOMIDES, Nicholas (1999), The Telecommunications Act of 1996 and its impact. In *Japan and the World Economy*, 11, pp.455-483.
- ECONOMIDES, Nicholas (2003), The Tragic Inefficiency of the M-ECPR. In SHAMPINE, E. *Down to the Wire: Studies in the Diffusion and Regulation of Telecommunication Technologies*. New York (Nova Science Publihers, Inc.)
- ENCAOUA, David, MOREAUX, Michel (1987), L'analyse théorique des problèmes de tarification et d'allocation des coûts dans les télécommunications. In *Révue Économique*, vol. 38, n° 1, March, pp. 375-415
- ENGLAND, Richard W., ed. (1994), *Evolutionary Concepts in Contemporary Economics*, Michigan (University Press).
- ERGAS, H. (1996), Telecommunications across the Tasman. A comparison of regulatory approaches and economic outcomes in Australia and New Zealand, Centre for Research in Network Economics and Communications, University of Auckland.
- European Comission-DG XIII (1999), Report on Telecoms Tariff Data. Brussels-Luxembourg.
- FAMA, Eugene F., JENSEN, Michael C.(1983), Separation of Ownership and Control. In *Journal of Law and Economics*, vol. XXVI (2), June, pp.301-27.
- FAULHABER, G.(1975), Cross -Subsidization: Pricing in Public Enterprises. In *American Economic Review* (65), pp.966-977.
- FELLI, Leonardo, ANDERLINI, Luca (1998), Describability and Agency Problems. In *European Economic Review*, vol. 42,n.º1, January, pp.35-59.
- FISHER, Franklin M.(1987), Horizontal Mergers: Triage and Treatment. In *Economic Perspectives*, Vol. 1, n° 2, Autumn, pp. 23-40.
- FRANSMAN, Martin (1994), Information, Knowledge, Vision and Theories of the Firm. In *Industrial and Corporate Change*, Vol. 3
- FRAQUELLI G., VANNONI D. (2000) 'Multidimensional Performance in Telecommunications, Regulation and Competition: Analysing the European Major Players', *Information Economics and Policy*, 12, pp.27-46.
- FURUBOTN, Eirik G., RICHTER, Rudolf, eds. (1991), *The New Institutional Economics*, Tübingen (J.C.B. Mohr).
- GANS, Joshua (2000), Network Competition and Consumer Churn. In *Information Economics and Policy*, 12 ,pp. 97-109.
- GARRARD, Garry A.(1998), *Cellular Communications: Worldwide Market Development*, Boston-London (Artech House).

- GEHRIG, Thomas (1998), Competing Markets. In *European Economic Review*, vol. 42,n.º2, February, pp.277-310.
- GEORGE, K. e JACQUEMIN, A.(1992), Dominant Firms and Mergers. In *The Economic Journal*, Vol. 102, nº 410, January, pp.148-157.
- GEROSKI, P. A. (1992), Vertical Relations Between Firms and Industrial Policy. In *The Economic Journal*, Vol. 102, nº 410, January, pp.138-147.
- GEROSKI, P. A. (1998), Thinking Creatively about markets. In *International Journal of Industrial Organization*, 16, pp. 677-695.
- GILDER G. (2004), Stop the Broadbandits. In *Wall Street Journal*, 4 de Março 2004
- GILLESPIE E CONFORD (1995) "Network diversity or network fragmentation ? The Evolution of European Telecommunications in Competitive Environments". In BANISTER, David, CAPELLO, Roberta, NIJKAMP, Peter, eds. (1995), *European Transport and Communications Networks-Policy Evaluation and Change*, Chichester (John Wiley & Sons).
- GONENC, Rauf, MAHER, Maria, NICOLETTI, Giuseppe (2000), The Implementation and the Effects of Regulatory Reform: Past Experience and Current Issues. Working Paper nº 251, Paris (OECD Economic Department).
- GORT, M. KLEPPER, S., 1982, "Time Paths in the Diffusion of Product Innovation", *Economic Journal*, 92: 630-53.
- GRANT, R. M. (2002), *Contemporary Strategy Analysis*, Massachusetts (Blackwell), 4ª ed.
- GRANT, Wyn, ed. (1995), *Industrial Policy*, Aldershot (Edward Elgar).
- GREEN, J. D. TEECE (1998). Four approaches to telecommunications deregulation and competition: the USA, the UK, Australia and New Zealand. *Ind Corp Change*. 7: 623-635.
- GROSSMAN, S., HART, O. (1980), Take-Over Bids, the Free Rider Problem and the Theory of the Corporation. In *Bell journal of Economics*, 11, pp. 42-64.
- GRUBER, H. (2000), Spectrum Limits and Competition in Mobile Markets: The Role of licence fees. European Investment Bank.
- GUIMARÃES, Rui Campos, CABRAL, José Sarsfield (1997), *Estatística* (ed. revista). Lisboa (McGraw Hill)
- GUJARATI, Damodar N. (1995), *Basic Econometrics*, Nova Iorque (Mc Graw Hill), 3ª ed..
- GUTERMAN, Alan (1994), *Technology Driven Corporate Alliances-A Guide for Executives*. Westport-Conneticut and London (Quorum Books)
- GUTERMAN, Alan (1995), *The Law of Domestic and International Strategic Alliances. A Survey for Corporate Management*. Westport-Conneticut and London (Quorum Books)
- HAGEDOORN, John, ed. (1995), *Technical Change and the World Economy-Convergence and Divergence in Technology Strategies*, Aldershot (Edward Elgar).
- HAMBRICK, D. C. (1980) Operationalizing the concept of business-level strategy in research. In *Academy of Management Review*, 5, 567-575.
- HAMBRICK, D. C. (1983) Some tests of the effectiveness and functional attributes of Miles and Snow's strategic types. *Academy of Management Journal*, 26, 5-25.
- HAMEL, G., PRAHALAD, C.K., (1989), Strategic Intent. In *Harvard Business Review*, 67 (Maio-Junho).
- HAMMOND, K.H. (2001), Michael Porter's Big Ideas. In *Fast Company* 44 (Março)
- HARBERGER, A. C. (1954) Monopoly and Resource Allocation. In *American Economic Review*, XLIV, No. 2 (May), pp.77-87.

- HARFIELD, T. (1998), Strategic Management and Michael Porter: a postmodern reading. In *Electronic Journal of Radical Organizational Theory*, Vol. IV, n. 1 (Agosto)
- HAUSMAN, Jerry, TARDIFF, Timothy, BELIFANTE, Alexander (1993), The Effects of the Breakup of AT&T on Telephone Penetration in the Unites States. In *American Economic Review*, Vol. 83 (2), May, pp.178-184.
- HAY, George A., WERDEN, Gregory J.(1993), Horizontal Mergers: Law, Policy and Economics. In *American Economic Review*, Vol. 83 (2), May, pp.173-177.
- HAZZLET, Thomas W. (1999), Economic and Political Consequences of the 1996 Telecommunications Act. Working Paper 99-8, September. AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies.
- HELM, Dieter, JENKINSON, Tim (1998), *Competition in Regulated Industries*, Oxford (University Press).
- HENDERSON, James H., QUANDT, Richard (1980), *Microeconomic Theory- A Mathematical Approach*, (McGraw-Hill International Editions) Economics Series, 3ª edição
- HILDEBRAND, David K., OTT, Lyman (1991), *Statistical Thinking for Managers*, Belmont (Duxbury Press), 3ª edição.
- HILKE, John C. and NELSON, Philip (1984), Noisy Advertising and the Predation Rule in Antitrust Analysis. In *American Economic Review*, vol. 74, nº3, May, pp. 367-371.
- HILL, Charles (1998), *International Business. Competing in the Global Marketplace* (2nd Edition). Boston (Irwin/McGraw Hill).
- HIRSHLEIFER, Jack, GLAZER, Amihai (1992), *Price Theory and Applications*, New Jersey (Prentice-Hall International), 5ª edição.
- HUBER, Peter (1987), *The Geodesic Network: 1987 Report on Competition in the Telephone Industry*. Washington DC (US Government Printing Office).
- HUBER, Peter, KELLOG, Michel, THORNE, John (1993), *The Geodesic Network II: 1993 Report on Competition in the Telephone Industry*. Washington DC (The Geodesic Company)
- HULSINK, Willem (1999), *Privatisation and Liberalisation in European Telecommunications-Comparing Britain, the Netherlands and France*, Londres (Routledge) .
- ISENBERG, D. (1997), The Rise of The Stupid Network, In ***Computer Telephony***, August 1997, pp. 16-26.
- ITAMI, H. (1987), *Mobilizing Invisible Assets*, Cambridge, MA, (Harvard Univ. Press).
- JENKINSON, T., MAYER, C. (1994), *Hostile Takeovers: Defence, Attack and Corporate Governance*, Londres (McGrawHill).
- JENSEN Michael C., MECKLING William H. (1976), 'Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure,' *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, No. 4
- JENSEN, Michael C. (1998), *Foundations of Organizational Strategy*, (Harvard University Press).
- JONES, Leroy P., TANDON, Pankaj, VOGELSANG, Ingo (1990), *Selling Public Enterprises: A Cost- Benefit Methodology*, Cambridge (MIT Press) .
- KAHN, Alfred (1991), "The Case for Bell Operating Company Competition in Information Services"(a summary of the reply affidavit). New York (NERA).
- KAHN, Alfred (1995), *The Economics of Regulation- Principles and Institutions*, Cambridge (MIT Press).

- KAMIEN, M., SCHWARTZ, N. (1982) *Market Structure and Innovation*, Cambridge (University Press).
- KANG, Nam-Hoon, JOHANSSON, Sara (2000), Cross-border Mergers and Acquisitions: Their Role in Industrial Globalisation. STI Working Paper 2000/1, Paris (OECD).
- KAPLAN, Steven, WEISBACH, Michael S.(1992), The Success of Acquisitions: Evidence from Divestitures. In *The Journal of Finance*, Vol. XLVII, March, pp. 107-138.
- KEEF, Stephen P.(1998), The Causal Association Between Employee Share Ownership and Attitudes: A Study Based on the Long Framework. In *British Journal Of Industrial Relations*, vol. 36, n.º 1, March, pp.73-82.
- KEPPLER, Jan Horst (1998), The genesis of ‘positive economics’ and the rejection of monopolistic competition theory: a methodological debate. In *Cambridge Journal of Economics*, vol. 22, n.º 3, May, pp.261-76.
- KHAN, A., TARDIFF, T., WEISMAN, D. (1999), The Telecommunications Act at three years: an economic evaluation of its implementation by the Federal Communications Comission. In *Information Economics and Policy*, 11, pp 319-365.
- KORNAI J. (1979), “Resource constrained versus demand-constrained systems”, *Econometrica* 47 (4) 801-19.
- KRÉKEL, N.R.A., WOERD, T.G. van der, WOUTERSE, J.J. (1970), *Concentración y Fusión de Empresas*, Bilbao (Deusto).
- KRUGMAN, Paul R., OSBTFELD, Maurice, *International Economics-Theory and Policy*, Reading (Adison-Wesley), 4ª edição.
- KWASNICKI, Witold (1996), *Knowledge, Innovation and Economy-An Evolutionary Exploration*, Cheltenham (Edward Elgar).
- LAFFONT, Jean-Jacques (1994), Access Pricing and Competition. In *European Economic Review*, 38, pp. 1673-1710.
- LAFFONT, Jean-Jacques (1998) Competition, Information, and Development. Paper prepared for the Annual World Bank Conference on Development Economics, Washington, D.C., April 20–21.
- LAFFONT,J-J, P. REY, J. TIROLE (1998) Network Compettion I: Overview and Nondiscriminatory Pricing. In *The RAND Journal of Economics*, Vol. 29, nº 1, Spring, pp.1-37
- LAFFONT,J-J, P. REY, J. TIROLE (1998) Network Compettion II:Price Discrimination. In *The RAND Journal of Economics*, Vol. 29, nº 1, Spring, pp. 38-56
- LAMBSON, Val Eugene, JENSEN, Farrel E. (1998)., Sunk Costs and Firm Value Variability. In *American Economic Review*, vol. 88, n.º1, March, pp.307-13.
- LANGE, Oskar (1957), *Lições de Econometria*, Porto (Rés Editora).
- LANGLOIS, Richard N., ROBERTSON, Paul L. (1995), *Firms, Markets and Economic Change-A Dynamic Theory of Business Institutions*, Londres (Routledge).
- LEE, Byeong Gi, KANG, Minho e LEE, Jonghee (1996), *Broadband Telecommunications Technology*, Boston-London (Artech House), 2ª edição.
- LEGATHEAUX MARTINS. J. (1998) **Os ISPs têm futuro ?**. Junho. [Nota do autor não publicada formalmente. [Em linha]: Url: <http://asc.di.fct.unl.pt/dagora/docs/papers/jalm-07-98.html>.
- LEIBSTEIN, Harvey (1966), Allocative Efficiency versus ‘X-Efficiency’. In *American Economic Review*, Vol. LVI, pp.392-415.
- LEVIN, R., COHEN, W., MOWERY, D. (1985). R&D appropriability and market structure: new exvidence on some Schumpeterian hypotheses. In *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 75, nº 2, pp. 20-24.

- LEVY, Brian, SPILLER, Pablo, eds. (1996), *Regulations, Institutions and Commitment-Comparative Studies of Telecommunications*, Cambridge (University Press).
- LIEN, D. e PENG, Yan (2001) Competition and production efficiency. Telecommunications in OECD countries In *Information Economics and Policy* 13, pp. 51-76.
- LYNCH, Robert Porter (1994), *Alianças de Negócios. Uma arma secreta, inovadora e oculta para vantagens competitivas*. São Paulo (Makron Books do Brasil Editora).
- MALERBA F., ORSENIGO L. (1995), Schumpeterian patterns of innovation. In *Cambridge Journal of Economics*, vol. 19 (1), Fev. 1995, pp. 47-65.
- MALERBA, F., ORSENIGO, L. (1997), Schumpeterian Patterns of Innovation. In ARCHIBUGI, Daniele, MICHIE, Jonathan, eds. (1997), *Technology, Globalisation and Economic Performance*, Cambridge (University Press), pp.241-267.
- MARTIMORT, David (1999), The Life Cycle of Regulatory Agencies: Dynamic Capture and Transaction Costs. In *Review of Economic Studies*, vol. 66 (4), nº 229, October, pp.929-947.
- MARTIN, Stephen (1993), *Advanced Industrial Economics*, Cambridge (Blackwell).
- MARTIN, Stephen, PARKER, David (1997), *The Impact Of Privatisation: Ownership And Corporate Performance In The UK*, Londres (Routledge).
- MARTINS, João Oliveira, SILVA, João Tavares (1996), *O Mercado das Telecomunicações-Portugal 1996*. Lisboa (Maxitel).
- MARTINS, João Oliveira, SILVA, João Tavares (1998), *O Mercado das Telecomunicações-Portugal 1998*. Lisboa (Maxitel).
- MASON R. N., MORRIS M. S. (1986), Post Office Review. Wellington: Government Printer.
- MATA, J. (2002), *Economia da Empresa*, Lisboa (Fundação Calouste Gulbenkian).
- MATEUS, A., MATEUS, M. (2002), *Microeconomia – Teoria e Aplicações*. Lisboa (Verbo).
- MCKENZIE, D., SMALL, John (1997), Econometric Cost Structure Estimates for Cellular Telephony in the United States. In *Journal of Regulatory Economics*, vol. 12, 147-157.
- MELLO, António Sampaio, LUCENA, Diogo, eds. (1992), *Política Económica para as Privatizações em Portugal*, Lisboa (Verbo).
- METCALFE, J. Stanley (1998), *Evolutionary Economics and Creative Destruction*, London (Routledge).
- MILLS, C. Wright. 1967 [1963] *Power, Politics & People. The Collected Essays of C. Wright Mills*. New York (Oxford University Press).
- MINTZBERG, H. (1987), Crafting Strategy. In *Harvard Business Review* 65, (Julho-Agosto)
- MINTZBERG, Henry, B. AHLSTRAND, J. LAMPEL, (1998) *Strategy Safari: A Guided Tour through the Wilds of Strategic Management*, New York. (The Free Press)
- MITCHELL, Bridger M., VOGELSANG, Ingo (1991), *Telecommunications Pricing: Theory and Practice*, Cambridge (University Press).
- MORGAN, Glenn, ENGWALL, Lars (eds) (1999), *Regulation and Organizations International Perspectives*. London- New York (Routledge).
- MUELLER, Dennis C. (1989), Mergers: Causes, Effects and Policies. In *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 7, pp.1-10.
- NELLIST, John G., GILBERT, Elliot M. (1999), *Understanding Modern Telecommunications and the Information Superhighway*, Boston (Artech House).

- NELSON, Richard R., WINTER, Sidney G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge (The Belknap Press of Harvard Univ. Press).
- NERA (1999), *A price index for mobile telephony*-a report for Oftel. September, London.
- NEUMANN, Manfred (1997), *The Rise and fall of the Wealth of Nations- Long Waves in Economics and International Politics*, Cheltenham (Edward Elgar)
- NEVES, João César das (1992), Capitalismo Popular e as Privatizações. In MELLO, António Sampaio, LUCENA, Diogo, eds. *Política Económica para as Privatizações em Portugal*, Lisboa (Verbo).
- New Zealand Ministry of Economic Development (2001), New Zealand Telecommunications 1987–2001. In New Zealand Telecommunications Information Publication No. 8, Resources and Networks Branch, Agosto 2001.
- NEWBERY, D.M. (2000), *Privatization, Restructuring and Regulation of Network Utilities*, (The Walras-Pareto Lectures, 1995), MIT Press.
- NEWBERY, D.(2001), ‘*Regulating unbundled network utilities*’. EARIE Conference, Dublin, 30 Agosto.
- NISKANEN, W.A. (1971),. *Bureaucracy and Representative Government*. Chicago (Aldine -Atherton, Inc.)
- NORSWORTHY, J.R., TSAI, Diana H. (1999), The role of service quality and capital technology in telecommunication regulation. In *Information Economics and Policy*, 11, pp. 127-145.
- O’BRIEN, Anthony Patrick (1988), *Factory Size, Economies of Scale and the Great Merger Wave of 1898-1902*. In *Journal of Economic History*, XLVIII(3), September, pp. 639-649.
- OFTTEL (1997), “*Economic Evaluation of Number Portability in the UK Mobile Telephony Market*”, Julho.
- OLIVEIRA DUARTE, A.M. et al (2001), “Redes e Serviços de Telecomunicações: Breve Panorâmica”, lecture notes, Universidade de Aveiro.
- OLSON, Mancur (1965), *The Logic of Collective Action*, Cambridge, Mass. (Harvard University Press)
- OLSSON, Anders (ed.), *Understanding Telecommunications*, Ericsson (1997 - 2002) [Online] Disponível na WWW: <URL: <http://www.ericsson.com/support/telecom/part-a/a-1-1.shtml>
- PACK, Janet Rothenberg (1991), The Oportunities and Constraints of Privatization. In William T. GORMLEY, Jr. (ed.), *Privatization and its Alternatives*, Wisconsin (University of Press), pp.281-306.
- PAGANO, Marco, RÖEL, Ailsa (1998), The Choice of Stock Ownership Structure: Agency Costs, Monitoring, And The Decision to go Public. In *Quarterly Journal of Economics*, vol. CXIII, n.º 1, February, pp.187-225.
- PANZAR, John C., WILLIG; Robert D.(1977), Economies of Scale in Multi-Output Production. In *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. XCI, pp.481-93.
- PARKER, David, ed. (1998), *Privatisation in the European Union-Theory and Policy Perspectives*, London (Routledge).
- PELTON Joseph (1995), *Wireless and Satellite Technologies-The technology, the markets and the regulations*.Upper Saddle River (Prentice Hall)

- PELTZMAN, Sam (1976), Toward a more general theory of regulation. In *Journal of Law and Economics* 19 (Aug), p.211-40.
- PELTZMAN, Sam, WINSTON, Clifford (eds) (2000), *Deregulation of Network Industries – What's Next ?*. AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies, Washington, D.C.
- PENDLETON, Andrew, WILSON, Nicholas, WRIGHT, Mike (1998), The Perception and Effects of Share Ownership: Empirical Evidence from Employee Buy-Outs. In *British Journal Of Industrial Relations*, vol. 36, n.º 1, March, pp. 99-122.
- PESTANA, Mª Helena, GAGEIRO, João N. (2000), *Análise de Dados para Ciências Sociais-A Complementaridade do SPSS*, Lisboa (Ed. Sílabo).
- PORTER, M. (1996), What is Strategy? In *Harvard Business Review* 74 (Novembro-Dezembro)
- PORTER, Michael (1980), *Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York (Free Press).
- PORTER, Michael (1985), *Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance*. New York (Free Press)
- PORTER, Michael (1990), *The Competitive Advantage of Nations*. London and Basingstoke (Macmillan Press).
- PORTER, Michael E.(1998), Clusters and the New Economics of Competition. In *Harvard Business Review*, Nov.-Dec., pp. 77-90.
- PORTER, Michael, ed.(1986), *Competition in Global Industries*. Boston (Harvard Univ. Press)
- PORTO EDITORA (2003), *Dicionário da Língua Portuguesa*. Porto (Porto Editora).
- POSNER, Richard A. (1971), “Taxation by Regulation”. In *Bell Journal of Economics and Management Science* Vol. 2, No. 1 22-50.
- POSNER, Richard (1975), The Social Costs of Monopoly and Regulation. In *Journal of Political Economy*, Agosto, vol. 83, nº 4, pp. 807-827.
- R.L.WING (1988) (tradutor), *The Art of Strategy: A New Translation of Sun Tzu's Classic The Art of War*, N. Y. (Doubleday)
- RAVENSCHFRAT, David J.(1989), The Profitability of Mergers. In *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 7, pp. 101-116.
- REVIER, Charles (1987), The Elasticity of Scale, the Shape of Average Costs and the Envelope Theorem.. In *American Economic Review*, vol. 77, n.º 3, June, pp.486-88.
- RICARDO-CAMPBELL, Rita (1983), Comments on the Structure of Ownership and the Theory of the Firm. In *The Journal of law and Economics*, vol. XXVI (2), June, pp.391-95.
- SALOP, Steven C.(1987), Symposium on Mergers and Antitrust. In *Economic Perspectives*, Vol. 1, nº 2, Autumn, pp. 3-12.
- SAMPAIO e Mello (1992) “A venda de empresas do sector público - métodos e redistribuição de riqueza no mercado de capitais” In MELLO, António Sampaio, LUCENA, Diogo, eds. *Política Económica para as Privatizações em Portugal*, Lisboa (Verbo).
- SAMUELSON, Paul (1983), *Foundations of Economic Analysis*, Cambridge (Harvard University Press), edição alargada.
- SAPPINGTON, David E. M., SITGLITZ, Joseph E. (1987), Privatization, Information and Incentives. In *Journal of Policy Analysis and Management*, 6 (4),pp.567-82.

- SAPPINGTON, David, WEISMAN, Dennis (1996), *Designing Incentive Regulation for the Telecommunications Industry*, Cambridge (MIT).
- SAUNDERS, Robert J., WARFORD, Jeremy J., WELLENIUS, Björn (1996), *Telecommunications and Economic Development*, The John Hopkins University Press, 2ª edição.
- SCHERER, F.M. (1994), *Competition Policies for an Integrated World Economy*. Washington DC (Brookings Institution).
- SCHERER, F.M., ROSS, David (1990), *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Boston, (Houghton Mifflin Company), 3ª edição.
- SCHNEIDERMAN, Ron (1997), *Future Talk-The Changing Wireless Game*. New York (IEEE Press).
- SCHODER, Detlef (2000), Forecasting the success of telecommunication services in the presence of network effects. In *Information Economics and Policy*, 12, pp. 181-200.
- SCHUMPETER, J.A. (1943), *The Theory of Economic Development*, Cambridge, Mass. (Harvard University Press).
- SCHWARTZ, Marius (2000), The Economic Logic for Conditioning Bell Entry into Long Distance on the Prior Opening of Local Markets. Working Paper 00-4, April 2000. AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies.
- SCHWARTZ, Marius (2000), *The Economic Logic for Conditioning Bell Entry into Long Distance on the Prior Opening of Local Markets*. Working Paper 00-4, April 2000. AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies.
- SCHWARTZ, Marius, REYNOLDS, Robert (1983), Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure: Comment. In *American Economic Review*, vol. 73, nº3, Junho, pp.488-490
- SCHWERT, G. William (1981), Using Financial Data to Measure Effects of Regulation. In *The Journal of Law and Economics*, Vol. XXIV (1), April, pp.121-158.
- SCOTT, John T. (1989), Purposive Diversification as a Motive for Mergers. In *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 7, pp. 35-47.
- SEABRA, Maria do Carmo (1987), *Uma análise dos custos das telecomunicações em Portugal*. Lisboa (Universidade Nova)
- SEABRA, Maria do Carmo (1993), Natural monopoly in Portuguese telecommunications. In *Applied Economics*, 25, pp. 489-494.
- SHAFIK, Nemat (1996), Selling Privatization Politically. In *International Journal of The Economics of Business*, vol. 3, nº 3, pp.367-78.
- SHAPIRO, Carl, WILLIG, Robert D.(1990), Economic Rationales for the Scope of Privatization. In Ezra N. Suleiman e John Waterbury (eds), *The Political Economy of Public Sector Reform and Privatization*. Westview Press, pp.55-87.
- SHAW, James (1998), *Telecommunications Deregulation*, Boston (Artech House).
- SHAW, James (2000), *Strategic Management in Telecommunications*, Boston (Artech House).
- SHEPHERD, W. (1983), Concepts of competition and efficient policy in the telecommunications sector. In NOAM, Eli (ed), *Telecommunications Regulation Today and Tomorrow*. New York (Harcourt Brace Jovanovich), pp. 79-120.
- SHEPHERD, William (1984), 'Contestability' vs Competition. In *American Economic Review*, vol. 74, nº4, September, pp. 572-587.
- SHEPHERD, William G. (1997), *The Economics of Industrial Organization- Analysis, Markets, Policies*, New Jersey (Prentice-Hall International), 4ª edição.

- SHIONOYA, Yuichi, PERLMAN, Mark, eds. (1994), *Innovation in Technology, Industries and Institutions-Studies in Schumpeterian Perspectives*. Michigan (University Press).
- SHUBIK, Martin (1980), *Market Structure and Behavior*, Cambridge (Harvard University Press).
- SILVERBERG, G., SOETE, L., eds. (1994), *The Economics of Growth and Technical Change-Tecnologies, Nations, Agents*. Aldershot (Edward Elgar).
- SIRKIN, R. Mark (1995), *Statistics for the Social Sciences*. Sage (Thousand Oaks-California).
- SMITH, Adam, *Inquérito sobre a natureza e as causas da riqueza das nações*, Lisboa (Calouste Gulbenkian), 1993, 3ª ed..
- SMITH, Peter (1997), What the transformation of telecommunications markets means for regulation. Note nº 121 do *Public Policy for the Private Sector*. The World Bank Group.
- SOARES, Maria Isabel R.T. (1997), O sector eléctrico em transformação: concorrência, liberalização e privatização (Sumário do Relatório do Concurso de Agregação).
- SPENCE, Michael (1983), "Contestable Markets and The Theory of Industry Structure: a Review Article", in *Journal of Economic Literature*, Vol. XXI, Setembro 1983, pp. 981-990.
- SPENCE, Michael (1984), Industrial Organization and Competitive Advantage in Multinational Industries. In *American Economic Review*, vol. 74, nº3, May, pp. 356-360.
- STEEN, Frode, SALVANES, Kjell G. (1999), Testing for market power using a dynamic oligopoly model. In *International Journal of Industrial Organization*, 17, pp.147-177.
- STIGLER, G. (1971). The theory of Economic Regulation. In *Bell Journal of Economics and Management Science*, 2 (1), Spring, 3-21.
- STIGLER, George J. (1950), Monopoly and Oligopoly by Merger. In *American Economic Review*, XL (2), May, pp. 23-34.
- STIGLITZ, Joseph (1981), Potential Competition may reduce welfare. In *American Economic Review*, vol. 71, nº 2, May, pp.184-189.
- STONEMAN, Paul, ed. (1995), *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, Oxford (Blackwell).
- TANENBAUM, Andrew S.(1996), *Computer Networks*, New Jersey (Prentice Hall), 3ª edição.
- TAYLOR, William E., TAYLOR, Lester D. (1993), Postdivestiture Long-Distance Competition in the United States. In *American Economic Review*, Vol. 83 (2), May, pp.185-190.
- TEECE, David J.(1982), Towards an Economic Theory of the Multiproduct Firm. In *Journal of Economic Behavior and Organization*, 3, March, pp. 39-63.
- THUM, Marcel, CHOI, Jay Pil (1998), Market Structure and The Timing of Technology Adoption with Network Externalities. In *European Economic Review*, vol. 42,n.º2, February, pp.225-244.
- TUCKER, Hyde (1996), Evaluating Investment Opportunities: Bell Atlantic's Approach and the New Zealand Experience. In WELLENIUS, Bjorn, STERN, Peter A., (eds.), *Implementing Reforms in the Telecommunications Sector-Lessons from Experience*, Aldershot (Avebury em associação com o World Bank).
- TULLOCK, G. (1965), *The Politics of Bureaucracy*. Washington DC (Public Affairs Press)

- TULLOCK, G. (1993). The economic theory of bureaucracy. In M. Hill (eds.). *The Policy Process*. Hertfordshire (Prentice Hall/Harvester Wheatsheaf), pp. 87-96
- UTTERBACK, J.M., ABERNATHY, W.J. (1975), A Dynamic model of product and process innovation. In *Omega*, 6, n° 3, pp. 639-656.
- UTTON, M.A. (1995), *Market Dominance and Antitrust Policy*, Aldershot (Edward Elgar).
- VALLETTI, Tommaso (1999), A model of competition in mobile communications. In *Information Economics and Policy*, 11, pp.61-72.
- VICKERS, J.(1984), Delegation and the theory of the firm. In *Supplement of The Economic Journal*, Vol. 95, pp. 138-147.
- VICKERS, J.(1998), Regulation, Competition, and the Structure of Prices. In HELM, Dieter, JENKINSON, Tim (1998), *Competition in Regulated Industries*, Oxford (University Press).
- VICKERS, John, YARROW, George (1989), *Privatization: An Economic Analysis*, 3ª ed., Cambridge (MIT Press).
- VISCUSI, W. Kip, VERNON, John M., HARRINGTON JR., Joseph E. (1995), *Economics of Regulation and Anti-Trust*, 2ª ed., The MIT Press, Cambridge Mass.,.
- VISCUSI, W. Kip, VERNON, John M., HARRINGTON JR., Joseph E.(1995), *Economics of Regulation and Anti-Trust*, Cambridge (MIT Press), 2ª edição.
- VOGELSANG, Ingo (1990), *Public Enterprise in Monopolistic and Oligopolistic Industries*, Chur (Harwood Academic Publishers).
- VOGELSANG, Ingo, MITCHELL, Bridger M. (1997) *Telecommunications Competition-the last ten miles*, Cambridge (MIT).
- WAKELEY, Timothy (1997), *Innovation, Welfare and Industrial Structure-An Evolutionary Analysis*. Aldershot (Avebury).
- WARD, Michael (1995), Measurements of Market Power in Long Distance Telecommunications. Washington DC (Bureau of Economics, Federal Trade Comission).
- WAVERMAN, L., COMANOR, W. S., GOTO, A. (1996), *Competition Policy in the Global Economy*, London (Routledge).
- WEITZMAN, Martin L. (1983), Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure: Comment. In *American Economic Review*, vol. 73, n°3, Junho, pp.486-487.
- WELLENIUS, Bjorn, STERN, Peter A., eds. (1996), *Implementing Reforms in the Telecommunications Sector-Lessons from Experience*, Aldershot (Avebury em associação com o World Bank).
- WHEATLEY, Jeffery (1999), *World Telecommunications Economics*. London (The Institution of Electrical Engineers).
- WHITE, Lawrence J. (1987), Antitrust and Merger Policy: a Review and a Critique. In *Economic Perspectives*, Vol. 1, n° 2, Autumn, pp. 13-22.
- WHITE, Lawrence.(2000). US telephone deregulation:lessons to be learned, mistakes to be avoided. In *Japan and the World Economy*, 12, pp. 173-183.
- WILLIAMS, H., BORMAN, M. (eds) (1994), *Telecommunication: Exploring Competition*. Amsterdam (IOS Press).
- WILLIAMSON, Oliver E. (1968), Economies as an Antitrust Defense: The Welfare Tradeoffs. In *American Economic Review*, LVIII, March, 1968, pp. 18-36.
- WILLIAMSON, Oliver E., MASTEN, Scott E., eds. (1995), *Transaction Cost Economics, Vol. I*, Aldershot (Edward Elgar).

- WILLIG, Robert D., (1979), "The Theory of Network Access Pricing," in TREBING, Harry M., (ed.) *Issues in Public Regulation*. Michigan State University Public Utilities Papers. Proceedings of the Institute of Public Utilities Tenth Annual Conference.
- WOROCH G. (1995), Finishing the job of telecommunications reform in New Zealand. Comments submitted to New Zealand Commerce Department and The Treasury, Novembro.
- WROBEL, Leo A., POPE, Eddie M. (1995), *Understanding Emerging Network Services, Pricing and Regulation*, Boston (Artech House).
- YARROW, George (1986), Privatization in Theory and Practice. In *Economic Policy*, 2, April, pp. 324-77.

REFERÊNCIAS

- ALCHIAN, A, DEMSETZ, H (1972), Production, information costs and economic organisation. In *American Economic Review*, Vol. 62 (5), pp.777-795.
- American Productivity Center (1981), Total Performance Measurement, Houston, TX
- ANACOM, Anuário Estatístico 2002 (Em linha).
- ANDREWS, K. (1971), *The Concept of Corporate Strategy*, Homewood, IL, Irwin.
- ANSOFF H. E (1965). *Corporate Strategy*, New York (McGraw Hill).
- ARMSTRONG, Mark (1998), Telecommunications, In HELM, Dieter, JENKINSON, Tim (1998), *Competition in Regulated Industries*, Oxford (University Press).
- AVELÃS NUNES, A.J.(1975), *Os sistemas económicos*, Separata do Boletim de Ciências Económicas, Vol. XVI, Coimbra.
- AVERCH, Harvey, JOHNSON, Leland (1962), Behavior of the firm under regulatory constraint. In *American Economic Review*, LII (5), December, pp.1052-69.
- BAILEY, Elizabeth (1981), Contestability and the design of regulatory and antitrust policy. In *American Economic Review*, vol. 71, nº 2, Maio, pp.178-183.
- BAIN, Joe S. (1956). *Barriers to New Competition*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- BALDWIN, John R. (1995), *The Dynamics of Industrial Competition-A North American Perspective*, Cambridge (Univ. Press).
- BANISTER, David, CAPELLO, Roberta, NIJKAMP, Peter, eds. (1995), *European Transport and Communications Networks-Policy Evaluation and Change*, Chichester (John Wiley & Sons).
- BANKER, R.D., CHANG, H., MAJUMDAR, S.K. (1993), Analyzing the underlying dimensions of firm profitability. In *Management and Decision Economics*, vol.14, pp. 25-36
- BANKER, R.D., CHANG, H., MAJUMDAR, S.K. (1995), The consequences of evolving competition on the components of firms' profits: Recent evidence from the U.S. telecommunications industry. In *Information Economics and Policy* 7, pp. 35-56.
- BANKER, R.D., CHANG, H., MAJUMDAR, S.K. (1996), A framework for analyzing changes in strategic performance. In *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 693-712.
- BANKER, R.D., CHANG, H., MAJUMDAR, S.K. (1996-b), Profitability, Productivity and Price Recovery Patterns in the U.S. Telecommunications Industry. In *Review of Industrial Organization* 11, pp.1-17.

- BANKER, R.D., JOHNSTON, H. (1989), Strategic Profitability Ratio analysis: An Application to the US Airline Industry . Working Paper Carnegie Mellon, Agosto.
- BANKER, R.D., JOHNSTON, H. (2000), *The validity of profit-linked performance measures as indicators of low cost and product differentiation strategies: empirical evidence from US airline following deregulation*. Working Paper Babson College, Outubro.
- BAUMOL, William J., (1983), "Some Subtle Pricing Issues in Railroad Regulation, " *International Journal of Transport Economics*, vol. 10, no. 1-2, (August 1983), pp.341-355.
- BAUMOL, William J., PANZAR, John C., WILLIG, Robert D. (1982), *Contestable Markets and The Theory of Industry Structure*, San Diego (Harcourt Brace Jovanovich).
- BAUMOL, William J., PANZAR, John C., WILLIG, Robert D. (1988), *Contestable Markets and The Theory of Industry Structure*, San Diego (Harcourt Brace Jovanovich), edição revista.
- BECKER, Gary S. (1983), A theory of competition among pressure groups for political influence. In *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. XCVIII, nº3, August, pp. 371-400.
- BEESLEY, M. LITTLECHILD, S. (1983) "Privatization: principles, problems and priorities." *Lloyds Bank Review*, 149, pp 1-20 (reimpresso em Beesley, M.E. (ed.): *Privatization, regulation and deregulation*. London: Routledge, 2nd edition, pp.27-42; e em Bishop, Kay e Mayer (eds.), *Privatization and economic performance*, Oxford (University Press), 1994)
- BEESLEY, M.E., LITTLECHILD, S.C. (1989), The Regulation of Privatized Monopolies in the United Kingdom. In *RAND Journal of Economics*, 20 (3), Autumn, pp.454-72.
- BEESLEY, M.E. (1997), *Privatization, Regulation and Deregulation*, London (Routledge em associação com o Institute of Economic Affairs), 2ª edição.
- BEGG, David, FISCHER, Stanley, DORNBUSCH, Rudiger (1997), *Economics*, Berkshire (Mc Graw Hill), 5ª edição.
- BERLE, A.A. e MEANS, G. C. (1932), *The Modern Corporation and Private Property*, New York (Macmillan).
- BESANKO et al (2000), *The Economics of Strategy*, N. Y. (Wiley & Sons), 2ª ed.
- BIE (1995), *International Performance Indicators: Telecommunications 1995*. Research Report 65. Bureau of Industry Economics. Canberra (Australian Government Publishing Service).
- BISHOP, Mathew, KAY, John e MAYER, Colin, eds.(1995), *The Regulatory Challenge*, Oxford (University Press).
- BISHOP, Matthew, KAY, John, MAYER, Colin (1994, 1996), *Privatization and Economic Performance*, Oxford (University Press).
- BOLES DE BOER, D., EVANS, Lewis (1995), The Economic Efficiency of Telecommunications in a Deregulated Market: the case of New Zealand. Working Paper 8/95. Wellington (Victoria University)

- BOLLARD, Alan (1997), *A brief summary of competition policy in New Zealand*. Wellington (NZ Commerce Commission).
- BOLLARD, Alan, MAYES, David (1994), Corporatization and Privatization in New Zealand. In CLARKE e PITELIS, eds, *The Political Economy of Privatization*, London.(Routledge).
- BOND, J. (1997), The Drivers of the Information Revolution-cost, computing Power and Convergence. Note nº118 *Public Policy for the Private Sector*. The World Bank Group.
- BOND, J. (1997-2), Telecommunications is dead, long live networking. Note nº119 *Public Policy for the Private Sector*. The World Bank Group.
- BÖS, Dieter (1993), Privatization in Europe: A Comparison of Approaches. In *Oxford Review of Economic Policy*, 9 (1), pp.95-111.
- BÖS, Dieter (1994), *Pricing and Price Regulation: An Economic Theory for Public Enterprises and Public Utilities*, Amsterdam (Elsevier).
- BRADDON, Derek, FOSTER, Deborah (1996), An Inter-disciplinary approach to the analysis of privatization and marketization, in Foster, D. e Braddon, D. (eds.) *Privatization: social science themes and perspectives*, Aldershot (Dartmouth).
- BRADDON, Derek, FOSTER, Deborah, eds.(1996), *Privatization: Social Science Themes and Perspectives*, Aldershot (Darmouth Publishing).
- BRADLEY, Jonathan (1996) "Privatization in Central and Eastern Europe : models and ideologies". In Braddon, Derek e Foster, Deborah (eds.), *Privatization: social science themes and perspectives*, Aldershot (Dartmouth), 1996.
- BRADLEY,Stephen P., HAUSMAN, Jerry A., NOLAN, Richard (eds) (1993), *Globalization, Technology and Competition.The Fusion of Computers and Telecommunications in the 1990's*. Boston (Harvard Business School Press).
- BUCHANAN, J.M. (1968) *Demand and Supply of Public Goods* (Chicago: Rand-McNally,
- BUCHANAN, J.M (1972) *Theory of Public Choice: Political Applications of Economics*, (ed. with Robert Tollison)(Ann Arbor: University of Michigan Press,.
- BUIGES, Pierre, JACQUEMIN, Alexis, SAPIR, André, eds. (1995), *European Policies on Competition, Trade and Industry-Conflict and Complementarities*, Aldershot (Edward Elgar).
- CABRAL, Luís (1994), *Economia Industrial*, Lisboa (McGraw-Hill).
- CALHOUN, George (1992), *Wireless access and the local telephone network*, Artech House (USA).
- CAMERER (1991), "Does Strategy Research Need Game Theory ?". In *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 137-152
- CARLSON, Randall (1996), *The Information Superhighway. Strategic Alliances in Telecommunications and Multimedia*. New York (St. Martin's Press).
- CAVE, Martin (1997), The evolution of telecommunications regulation in the UK. In *European Economic Review* 41, pp.691-699.

- CAVES, Richard E.(1989), Mergers, Takeovers and Economic Efficiency: Foresight vs. Hindsight. In *International Journal of Industrial Organization*, 7, March, pp.151-174.
- CHAFFEE, E. E. (1985), Three Models of Strategy. In *Academy of Management Review*, 1985. Vol. 10. No. 1. 89-98.
- CHANDLER, A. (1962), *Strategy and Structure: Chapters in the History of American Industrial Enterprise*, Cambridge, MA (MIT Press)
- CHRISTENSEN, L.R., CUMMINGS, D., SCHOECH, P.E. (1983), Econometric Estimation of Scale Economies in Telecommunications. In L. COURVILLE, A. de FONTENAY, R. DOBELL (eds), *Economic Analysis of Telecommunications: Theory and Applications*. Amsteradm (Elsevier, North-Holland)
- CLARKE, T. (1994), The political economy of the UK privatization programme- a blueprint for other countries ? In CLARKE, Thomas, PITELIS, Christos, eds. (1994), *The Political Economy of Privatization*, Londres (Routledge).
- CLARKE, Thomas, PITELIS, Christos, eds. (1994), *The Political Economy of Privatization*, Londres (Routledge).
- COASE, R. (1937) H The Nature of the Firm. In *Economica*, New Series, Vol. 4, No. 16 Novembro, pp. 386-405
- COHEN, W. M. and LEVIN, R. C. (1989). Empirical studies of innovation and market structure, in: R. Schmalensee and R. D. Willig, eds. *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 2, 1059-1107.: Amsterdam (North-Holland).
- COLE, Marion (1999), *Telecommunications*, New Jersey-Upper Saddle River (Prentice Hall)
- Convair Consortium “Consensus and Verification in ACTS Results Exploitation (CONVAIR), European Telecommunications Evolution: Foresights, Visions Critical Issues and Statements” (Final Release) – Deliverable 13-15, February 1999
- COOK (2003), et al. *Competition, Regulation and Regulatory Governance in Developing Countries: An Overview of the Research Issues*. Centre on Regulation and Competition IDPM, University of Manchester, UK.
- COTTA, A. (1973), *Dicionário de Economia*, Lisboa (D. Quixote).
- CRANDALL, Robert (1997), Are we deregulating telephone services ? THINK AGAIN. In *Policy Brief number 13*, March, Washington DC.(Brookings Institution)
- CRANDALL, Robert (1999), Managed Competition in US Telecommunications, Working Paper 99-1, March . AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies.
- CRANDALL, Robert W., WAVERMAN, Leonard (1995), *Talk is Cheap-The Promise of Regulatory Reform in North American Telecommunications*, Washington D.C. (The Brookings Institution).
- CURRIE, D. (1995), Contrasting Models of Regulation in Australia, New Zealand and the UK *Econochat* Issue 4, October 1995 (The University of Melbourne).
- DAVIS e DEVINNEY (1997), *The Essence of Corporate Strategy*, Sydney (Allen & Unwin)

- DE ALESSI, Louis (1980), The Economics of Property Rights: A Review of the Evidence. In *Research in Law and Economics*, 2, pp. 1-47.
- DE FRAJA, Giovanni (1991), Efficiency and Privatisation in Imperfectly Competitive Industries. In *The Journal of Industrial Economics*, vol. XXIX, n.º 3, March, pp.311-21.
- DEMSETZ, Harold (1983), The Structure of Ownership and the Theory of the Firm. In *The Journal of Law and Economics*, vol. XXVI (2), June, pp.375-91.
- DEMSETZ, Harold (1988), *Ownership, Control and The Firm- The organization of economic activity*. Vol. I, Oxford (Basil Blackwell).
- Directiva 2002/19/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 7 de Março de 2002. In *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* L 108 de 24-04-2002, pp.7-20.
- Directiva 2002/20/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 7 de Março de 2002. In *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* L 108 de 24-04-2002, pp.21-32.
- Directiva 2002/21/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 7 de Março de 2002. In *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* L 108 de 24-04-2002, pp.33-50.
- Directiva 2002/22/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 7 de Março de 2002. In *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* L 108 de 24-04-2002, pp.51-77..
- Directiva 2002/77/CE da Comissão de 16 de Setembro de 2002. In *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* L 249 de 17-09-2002
- DOMBERGER, Simon, PIGGOT John (1986), Privatization Policies and Public Enterprise: a survey. In *Economic Record* 177:145–162. (Reimpresso em Bishop, Kay e Mayer (eds.), *Privatization and economic performance*, Oxford (University Press), 1994)
- DONALDSON, Hunter (1996), Telecommunications Liberalization and Privatization: the New Zealand Experience. In WELLENIUS, Bjorn, STERN, Peter A., eds. (1996), *Implementing Reforms in the Telecommunications Sector-Lessons from Experience*, Aldershot (Avebury em associação com o World Bank).
- DOSI, Giovanni, 1988. "Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation," *Journal of Economic Literature*, Vol. 26 (3) pp. 1120-71.
- DOWNS, A. (1967), *Inside Bureacracy*, Boston (Little Brown)
- ECCLES, R.G. (1991), The performance measurement manifesto. In *Harvard Business Review*, pp.131-137.
- ECONOMIDES, Nicholas, (1996), "The Economics of Networks," *International Journal of Industrial Organization*, vol. 14, no. 2, pp. 675-699.
- ECONOMIDES, Nicholas (1999), The Telecommunications Act of 1996 and its impact. In *Japan and the World Economy*, 11, pp.455-483.
- ECONOMIDES, Nicholas (2003), The Tragic Inefficiency of the M-ECPR. In SHAMPINE, E. *Down to the Wire: Studies in the Diffusion and Regulation of Telecommunication Technologies*. New York (Nova Science Publihers, Inc.)
- ERGAS, H. (1996), *Telecommunications across the Tasman. A comparison of regulatory approaches and economic outcomes in Australia and New Zealand*, Centre for Research in Network Economics and Communications, University of Auckland.

- European Comission-DG XIII (1999), *Report on Telecoms Tariff Data*. Brussels-Luxembourg.
- FAMA, Eugene F., JENSEN, Michael C.(1983), Separation of Ownership and Control. In *Journal of Law and Economics*, vol. XXVI (2), June, pp.301-27.
- FAULHABER, G.(1975), Cross -Subsidization: Pricing in Public Enterprises. In *American Economic Review* (65), pp.966-977.
- FRANSMAN, Martin (1994), Information, Knowledge, Vision and Theories of the Firm. In *Industrial and Corporate Change*, Vol. 3
- FRAQUELLI G., VANNONI D. (2000) 'Multidimensional Performance in Telecommunications, Regulation and Competition: Analysing the European Major Players', *Information Economics and Policy*, 12, pp.27-46.
- GARRARD, Garry A.(1998), *Cellular Communications: Worldwide Market Development*, Boston-London (Artech House).
- GILDER G. (2004), Stop the Broadbandits, In *Wall Street Journal*, 4 de Março 2004
- GILLESPIE E CONFORD (1995) "Network diversity or network fragmentation ? The Evolution of European Telecommunications in Competitive Environments". In BANISTER, David, CAPELLO, Roberta, NIJKAMP, Peter, eds. (1995), *European Transport and Communications Networks-Policy Evaluation and Change*, Chichester (John Wiley & Sons).
- GORT, M. KLEPPER, S., 1982, "Time Paths in the Diffusion of Product Innovation", *Economic Journal*, 92: 630-53.
- GRANT, R. M. (2002), *Contemporary Strategy Analysis*, Massachusetts (Blackwell), 4^a ed.
- GREEN, J. D. TEECE (1998). Four approaches to telecommunications deregulation and competition: the USA, the UK, Australia and New Zealand. In *Industrial and Corporate Change*. 7: 623-635.
- GROSSMAN, S., HART, O. (1980), Take-Over Bids, the Free Rider Problem and the Theory of the Corporation. In *Bell journal of Economics*, 11, pp. 42-64.
- GRUBER, H. (2000), Spectrum Limits and Competition in Mobile Markets: The Role of licence fees. European Investment Bank.
- GUIMARÃES, Rui Campos, CABRAL, José Sarsfield (1997), *Estatística* (ed. revista). Lisboa (McGraw Hill)
- HAMBRICK, D. C. (1980) Operationalizing the concept of business-level strategy in research. In *Academy of Management Review*, 5, 567-575.
- HAMBRICK, D. C. (1983) Some tests of the effectiveness and functional attributes of Miles and Snow's strategic types. *Academy of Management Journal*, 26, 5-25.
- HAMEL, G., PRAHALAD, C.K., (1989), Strategic Intent. In *Harvard Business Review* , 67 (Maio-Junho)
- HAMMOND, K.H. (2001), Michael Porter's Big Ideas. In *Fast Company* 44 (Março)

- HARBERGER, A. C. (1954) Monopoly and Resource Allocation. In *American Economic Review*, XLIV, No. 2 (May), pp.77-87.
- HARFIELD, T. (1998), Strategic Management and Michael Porter: a postmodern reading. In *Electronic Journal of Radical Organizational Theory*, Vol. IV, n. 1 (Agosto)
- HAUSMAN, Jerry, TARDIFF, Timothy, BELIFANTE, Alexander (1993), The Effects of the Breakup of AT&T on Telephone Penetration in the Unites States. In *American Economic Review*, Vol. 83 (2), May, pp.178-184.
- HAZZLET, Thomas W. (1999), Economic and Political Consequences of the 1996 Telecommunications Act. Working Paper 99-8, September. AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies.
- HELM, Dieter, JENKINSON, Tim (1998), *Competition in Regulated Industries*, Oxford (University Press).
- HUBER, Peter (1987), *The Geodesic Network: 1987 Report on Competition in the Telephone Industry*. Washington DC (US Government Printing Office).
- HUBER, Peter, KELLOG, Michel, THORNE, John (1993), *The Geodesic Network II: 1993 Report on Competition in the Telephone Industry*. Washington DC (The Geodesic Company)
- HULSINK, Willem (1999), *Privatisation and Liberalisation in European Telecommunications-Comparing Britain, the Netherlands and France*, Londres (Routledge) .
- ISENBERG, D. (1997), The Rise of The Stupid Network, In *Computer Telephony*, August 1997, pp. 16-26.
- ITAMI, H. (1987), *Mobilizing Invisible Assets*, Cambridge, MA, (Harvard Univ. Press).
- JENKINSON, T., MAYER, C. (1994), *Hostile Takeovers: Defence, Attack and Corporate Governance*, Londres (McGrawHill).
- JENSEN Michael C, MECKLING William H. (1976), 'Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure,' *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, No. 4
- JENSEN, Michael C. (1998), *Foundations of Organizational Strategy*, (Harvard University Press).
- KAHN, Alfred (1991), "The Case for Bell Operating Company Competition in Information Services"(a summary of the reply affidavit). New York (NERA).
- KAHN, Alfred (1995), *The Economics of Regulation- Principles and Institutions*, Cambridge (MIT Press).
- KAMIEN, M., SCHWARTZ, N. (1982) *Market Structure and Innovation*, Cambridge (University Press).
- KHAN, A., TARDIFF, T., WEISMAN, D. (1999), The Telecommunications Act at three years: an economic evaluation of its implementation by the Federal Communications Comission. In *Information Economics and Policy*, 11, pp 319-365.
- KORNAI J. (1979), "Resource constrained versus demand-constrained systems", *Econometrica* 47 (4) 801-19.

- LAFFONT, Jean-Jacques (1994), Access Pricing and Competition. In *European Economic Review*, 38, pp. 1673-1710.
- LAFFONT, Jean-Jacques (1998) Competition, Information, and Development. Paper prepared for the Annual World Bank Conference on Development Economics, Washington, D.C., April 20–21.
- LAFFONT, J-J, P. REY, J. TIROLE (1998) Network Competition I: Overview and Nondiscriminatory Pricing. In *The RAND Journal of Economics*, Vol. 29, nº 1, Spring, pp.1-37
- LAFFONT, J-J, P. REY, J. TIROLE (1998) Network Competition II: Price Discrimination. In *The RAND Journal of Economics*, Vol. 29, nº 1, Spring, pp. 38-56
- LEGATHEAUX MARTINS. J. (1998) Os ISPs têm futuro?. Junho. [Nota do autor não publicada formalmente. [Em linha]: Url: <http://asc.di.fct.unl.pt/dagora/docs/papers/jalm-07-98.html>.]
- LEIBSTEIN, Harvey (1966), Allocative Efficiency versus ‘X-Efficiency’. In *American Economic Review*, Vol. LVI, pp.392-415.
- LEVIN, R., COHEN, W., MOWERY, D. (1985). R&D appropriability and market structure: new evidence on some Schumpeterian hypotheses. In *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 75, nº 2, pp. 20-24.
- LIEN, D., PENG, Y. (2001), Competition and production efficiency. Telecommunications in OECD countries. In *Information Economics and Policy* 13, 51-76
- MALERBA F., ORSENIGO L. (1995), Schumpeterian patterns of innovation. In *Cambridge Journal of Economics*, vol. 19 (1), Fev. 1995, pp. 47-65.
- MALERBA, F., ORSENIGO, L. (1997), Schumpeterian Patterns of Innovation. In ARCHIBUGI, Daniele, MICHIE, Jonathan, eds. (1997), *Technology, Globalisation and Economic Performance*, Cambridge (University Press), pp.241-267.
- MARTIN, Stephen (1993), *Advanced Industrial Economics*, Cambridge (Blackwell).
- MARTIN, Stephen, PARKER, David (1997), *The Impact Of Privatisation: Ownership And Corporate Performance In The UK*, Londres (Routledge).
- MARTINS, João Oliveira, SILVA, João Tavares (1996), *O Mercado das Telecomunicações-Portugal 1996*. Lisboa (Maxitel).
- MARTINS, João Oliveira, SILVA, João Tavares (1998), *O Mercado das Telecomunicações-Portugal 1998*. Lisboa (Maxitel).
- MASON R. N., MORRIS M. S. (1986), Post Office Review. Wellington: Government Printer.
- MATA, J. (2002), *Economia da Empresa*, Lisboa (Fundação Calouste Gulbenkian).
- MATEUS, A., MATEUS, M. (2002), *Microeconomia – Teoria e Aplicações*. Lisboa (Verbo).
- MCKENZIE, D., SMALL, John (1997), Econometric Cost Structure Estimates for Cellular Telephony in the United States. In *Journal of Regulatory Economics*, vol. 12, 147-157.

- MELLO, António Sampaio, LUCENA, Diogo, eds. (1992), *Política Económica para as Privatizações em Portugal*, Lisboa (Verbo).
- MILLS, C. Wright. 1967 [1963] *Power, Politics & People. The Collected Essays of C. Wright Mills*. New York (Oxford University Press).
- MINTZBERG, H. (1987), Crafting Strategy. In *Harvard Business Review* 65, (Julho-Agosto)
- MINTZBERG, Henry, B. AHLSTRAND, J. LAMPEL, (1998) *Strategy Safari: A Guided Tour through the Wilds of Strategic Management*, New York. (The Free Press)
- MITCHELL, Bridger M., VOGELSANG, Ingo (1991), *Telecommunications Pricing: Theory and Practice*, Cambridge (University Press).
- MUELLER, Dennis C. (1989), Mergers: Causes, Effects and Policies. In *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 7, pp.1-10.
- NELLIST, John G., GILBERT, Elliot M. (1999), *Understanding Modern Telecommunications and the Information Superhighway*, Boston (Artech House).
- NELSON, Richard R., WINTER, Sidney G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge (The Belknap Press of Harvard Univ. Press).
- NERA (1999), *A price index for mobile telephony*-a report for Oftel. September, London.
- NEVES, João César das (1992), Capitalismo Popular e as Privatizações. In MELLO, António Sampaio, LUCENA, Diogo, eds. *Política Económica para as Privatizações em Portugal*, Lisboa (Verbo).
- New Zealand Ministry of Economic Development (2001), New Zealand Telecommunications 1987–2001. In New Zealand Telecommunications Information Publication No. 8, Resources and Networks Branch, Agosto 2001.
- NEWBERY, D.M. (2000), *Privatization, Restructuring and Regulation of Network Utilities*, (The Walras-Pareto Lectures, 1995), MIT Press.
- NEWBERY, D.(2001), ‘Regulating unbundled network utilities’. EARIE Conference, Dublin, 30 Agosto.
- NISKANEN, W.A. (1971),. *Bureaucracy and Representative Government*. Chicago (Aldine -Atherton, Inc.)
- OFTTEL (1997), “*Economic Evaluation of Number Portability in the UK Mobile Telephony Market*”, Julho.
- OLIVEIRA DUARTE, A.M. et al (2001), “Redes e Serviços de Telecomunicações: Breve Panorâmica”, lecture notes, Universidade de Aveiro.
- OLSON, Mancur (1965), *The Logic of Collective Action*, Cambridge, Mass. (Harvard University Press)
- OLSSON, Anders (ed.), *Understanding Telecommunications*, Ericsson (1997 - 2002) [Online] Disponível na WWW: <URL: <http://www.ericsson.com/support/telecom/part-a/a-1-1.shtml>

- PACK, Janet Rothenberg (1991), The Opportunities and Constraints of Privatization. In William T. GORMLEY, Jr. (ed.), *Privatization and its Alternatives*, Wisconsin (University of Press), pp.281-306.
- PARKER, David, ed. (1998), *Privatisation in the European Union-Theory and Policy Perspectives*, London (Routledge).
- PELTON Joseph (1995), *Wireless and Satellite Technologies-The technology, the markets and the regulations*.Upper Saddle River (Prentice Hall)
- PELTZMAN, Sam (1976), Toward a more general theory of regulation. In *Journal of Law and Economics* 19 (Aug), p.211-40.
- PESTANA, M^a Helena, GAGEIRO, João N. (2000), *Análise de Dados para Ciências Sociais-A Complementaridade do SPSS*, Lisboa (Ed. Sílabo).
- PORTER, M. (1996), What is Strategy? In *Harvard Business Review* 74 (Novembro-Dezembro)
- PORTER, Michael (1980), *Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York (Free Press).
- PORTER, Michael (1985), *Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance*.New York (Free Press)
- PORTER, Michael (1990), *The Competitive Advantage of Nations*.London and Basingstoke (Macmillan Press).
- PORTER, Michael E.(1998), Clusters and the New Economics of Competition. In *Harvard Business Review*, Nov.-Dec., pp. 77-90.
- PORTER, Michael, ed.(1986), *Competition in Global Industries*. Boston (Harvard Univ. Press)
- PORTO EDITORA (2003), *Dicionário da Língua Portuguesa*. Porto (Porto Editora).
- POSNER, Richard A. (1971), "Taxation by Regulation". In *Bell Journal of Economics and Management Science* Vol. 2, No. 1 22-50.
- POSNER, Richard (1975), The Social Costs of Monopoly and Regulation. In *Journal of Political Economy*, Agosto, vol. 83, nº 4, pp. 807-827.
- R.L.WING (1988) (tradutor), *The Art of Strategy: A New Translation of Sun Tzu's Classic The Art of War*, N. Y. (Doubleday)
- SAMPAIO e Mello (1992) "A venda de empresas do sector público - métodos e redistribuição de riqueza no mercado de capitais" In MELLO, António Sampaio, LUCENA, Diogo, eds. *Política Económica para as Privatizações em Portugal*, Lisboa (Verbo).
- SAPPINGTON, David E. M., SITGLITZ, Joseph E. (1987), Privatization, Information and Incentives. In *Journal of Policy Analysis and Management*, 6 (4),pp.567-82.
- SAPPINGTON, David, WEISMAN, Dennis (1996), *Designing Incentive Regulation for the Telecommunications Industry*, Cambridge (MIT).
- SCHERER, F.M. (1994), *Competition Policies for an Integrated World Economy*. Washington DC (Brookings Institution).

- SCHERER, F.M., ROSS, David (1990), *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Boston, (Houghton Mifflin Company), 3ª edição.
- SCHUMPETER, J.A. (1943), *The Theory of Economic Development*, Cambridge, Mass. (Harvard University Press).
- SCHWARTZ, Marius, REYNOLDS, Robert (1983), Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure: Comment. In *American Economic Review*, vol. 73, nº3, Junho, pp.488-490
- SCHWARTZ, Marius (2000), *The Economic Logic for Conditioning Bell Entry into Long Distance on the Prior Opening of Local Markets*. Working Paper 00-4, April 2000. AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies.
- SEABRA, Maria do Carmo (1987), *Uma análise dos custos das telecomunicações em Portugal*. Lisboa (Universidade Nova)
- SHAPIRO, Carl, WILLIG, Robert D.(1990), Economic Rationales for the Scope of Privatization. In Ezra N. Suleiman e John Waterbury (eds), *The Political Economy of Public Sector Reform and Privatization*. Westview Press, pp.55-87.
- SHAW, James (1998), *Telecommunications Deregulation*, Boston (Artech House).
- SHAW, James (2000), *Strategic Management in Telecommunications*, Boston (Artech House).
- SHEPHERD, W. (1983), Concepts of competition and efficient policy in the telecommunications sector. In NOAM, Eli (ed), *Telecommunications Regulation Today and Tomorrow*. New York (Harcourt Brace Jovanovich), pp. 79-120.
- SHEPHERD, William (1984), ‘Contestability’ vs Competition. In *American Economic Review*, vol. 74, nº4, September, pp. 572-587.
- SHEPERD, William G. (1997), *The Economics of Industrial Organization- Analysis, Markets, Policies*, New Jersey (Prentice-Hall International), 4ª edição.
- SMITH, Adam, *Inquérito sobre a natureza e as causas da riqueza das nações*, Lisboa (Calouste Gulbenkian), 1993, 3ª ed..
- SMITH, Peter (1997), What the transformation of telecommunications markets means for regulation. Note nº 121 do *Public Policy for the Private Sector*. The World Bank Group.
- SOARES, Maria Isabel R.T. (1997), O sector eléctrico em transformação: concorrência, liberalização e privatização (Sumário do Relatório do Concurso de Agregação).
- SPENCE, Michael (1983), “Contestable Markets and The Theory of Industry Structure: a Review Article”,_in *Journal of Economic Literature*, Vol. XXI, Setembro 1983, pp. 981-990.
- SPENCE, Michael (1984), Industrial Organization and Competitive Advantage in Multinational Industries. In *American Economic Review*, vol. 74, nº3, May, pp. 356-360.
- STIGLER, George J. (1950), Monopoly and Oligopoly by Merger. In *American Economic Review*, XL (2), May, pp. 23-34.
- STIGLER, G. (1971). The theory of Economic Regulation. In *Bell Journal of Economics and Management Science*, 2 (1), Spring, 3-21.

- STIGLITZ, Joseph (1981), Potential Competition may reduce welfare. In *American Economic Review*, vol. 71, nº 2, May, pp.184-189.
- TAYLOR, William E., TAYLOR, Lester D. (1993), Postdivestiture Long-Distance Competition in the United States. In *American Economic Review*, Vol. 83 (2), May, pp.185-190.
- TEECE, David J.(1982), Towards an Economic Theory of the Multiproduct Firm. In *Journal of Economic Behavior and Organization*, 3, March, pp. 39-63.
- TUCKER, Hyde (1996), Evaluating Investment Opportunities: Bell Atlantic's Approach and the New Zealand Experience. In WELLENIUS, Bjorn, STERN, Peter A., (eds.), *Implementing Reforms in the Telecommunications Sector-Lessons from Experience*, Aldershot (Avebury em associação com o World Bank).
- TULLOCK, G. (1965), *The Politics of Bureaucracy*. Washington DC (Public Affairs Press)
- TULLOCK, G. (1993). The Economic Theory Of Bureaucracy. In M. Hill (eds.). *The Policy Process*. Hertfordshire (Prentice Hall/Harvester Wheatsheaf), pp. 87-96
- UTTERBACK, J.M., ABERNATHY, W.J. (1975), A Dynamic model of product and process innovation. In *Omega*, 6, nº 3, pp. 639-656.
- VICKERS, J.(1984), Delegation and the theory of the firm. In *Supplement of The Economic Journal*, Vol. 95, pp. 138-147.
- VICKERS, J.(1998), Regulation, Competition, and the Structure of Prices. In HELM, Dieter, JENKINSON, Tim (1998), *Competition in Regulated Industries*, Oxford (University Press).
- VICKERS, John, YARROW, George (1989), *Privatization: An Economic Analysis*, 3ª ed., Cambridge (MIT Press).
- VISCUSI, W. Kip, VERNON, John M., HARRINGTON JR., Joseph E. (1995), *Economics of Regulation and Anti-Trust*, 2ª ed., The MIT Press, Cambridge Mass.,.
- VOGELSANG, Ingo (1990), *Public Enterprise in Monopolistic and Oligopolistic Industries*, Chur (Harwood Academic Publishers).
- VOGELSANG, Ingo, MITCHELL, Bridger M. (1997) *Telecommunications Competition-the last ten miles*, Cambridge (MIT).
- WAKELEY, Timothy (1997), *Innovation, Welfare and Industrial Structure-An Evolutionary Analysis*. Aldershot (Avebury).
- WARD, Michael (1995), Measurements of Market Power in Long Distance
- WHITE, Lawrence J. (1987), Antitrust and Merger Policy: a Review and a Critique. In *Economic Perspectives*, Vol. 1, nº 2, Autumn, pp. 13-22.
- WHITE, Lawrence.(2000). US telephone deregulation:lessons to be learned, mistakes to be avoided. In *Japan and the World Economy*, 12, pp. 173-183.
- WILLIAMSON, Oliver E. (1968), Economies as an Antitrust Defense: The Welfare Tradeoffs. In *American Economic Review*, LVIII, March, 1968, pp. 18-36.

- WILLIAMSON, Oliver E., MASTEN, Scott E., eds. (1995), *Transaction Cost Economics, Vol. I*, Aldershot (Edward Elgar).
- WILLIG, Robert D., (1979), "The Theory of Network Access Pricing," in TREBING, Harry M., (ed.) *Issues in Public Regulation*. Michigan State University Public Utilities Papers. Proceedings of the Institute of Public Utilities Tenth Annual Conference.
- WOROCH G. (1995), Finishing the job of telecommunications reform in New Zealand. Comments submitted to New Zealand Commerce Department and The Treasury, Novembro.
- WROBEL, Leo A., POPE, Eddie M. (1995), *Understanding Emerging Network Services, Pricing and Regulation*, Boston (Artech House).
- YARROW, George (1986), Privatization in Theory and Practice. In *Economic Policy*, 2, April, pp. 324-77.

ANEXO *A*

Sessões Especiais



Portugal Telecom, SA - 5ª Fase de Privatização

Cronologia

Publicação Anúncio Preliminar	Registo Preliminar CMVM	Aviso Sessão Especial	Publicação Anúncio Lançamento	Registo CMVM	Sessão Especial
2000/11/08	8902	2000/11/10	2000/11/24	8914	2000/12/04

Resultados

Oferta Pública de Venda

Quantidade em Oferta: 46 000 000

Divisa: EUR

Segmento	Procura Válida		Efectuado		Valor
	Nº Ordens	Quantidade	Quantidade	Preço	
Trabalhadores da PT	18 266	38 903 680	5 550 000	8.93	49 561 500.00
Pequenos Subscritores e Emigrantes	226 217	631 338 460	24 450 000	8.93	218 338 500.00
Detentores de Obrigações PT	69	233 580	6 500	9.40	61 100.00
Público em Geral	150 724	706 494 060	12 993 500	9.40	122 138 900.00
Total	395 276	1 376 969 780	43 000 000		390 100 000.00

Factores de Rateio

Segmento	1º Período	2º Período	Período da Oferta
	2000/11/16	2000/11/23	2000/11/28
	2000/11/22	2000/11/27	2000/11/30
Trabalhadores da PT	0.00564927	0.00376618	0.00188309
Pequenos Subscritores e Emigrantes	0.04058839	0.02705892	0.01352946
Detentores de Obrigações PT	0.02806805	0.01871203	0.00935601
Público em Geral	0.01974366	0.01316244	0.00658122

Informação Complementar

	Procura Válida Quantidade	Quantidade	Efectuado Valor	Preço
Venda Directa Institucional				
Nacional	37 500 000	4 695 441	44 137 145.40	9.40
Internacional	64 800 000	18 781 764	176 548 581.60	9.40
Total	102 300 000	23 477 205	220 685 727.00	
Venda Directa de Referência				
Venda Directa de Referência	31 368 859	31 368 859	294 867 274.60	9.40
Total	31 368 859	31 368 859	294 867 274.60	

Sessões Especiais



Portugal Telecom, SA - 4ª Fase de Privatização

Cronologia

Publicação Anúncio Preliminar	Registo Preliminar CMVM	Aviso Sessão Especial	Publicação Anúncio Lançamento	Registo CMVM	Sessão Especial
1999/06/11	8276	1999/06/11	1999/07/01	8317	1999/07/12

Resultados

Oferta Pública de Venda

Quantidade em Oferta: 7 500 000

Divisa: EUR

Segmento	Procura Válida		Efectuado		
	Nº Ordens	Quantidade	Quantidade	Preço	Valor
Trabalhadores	9 765	3 639 050	1 000 000	36.38	36 380 000.00
Pequenos Subscritores e Emigrantes	68 519	26 746 400	4 000 000	36.38	145 520 000.00
Obrigacionistas	28	12 250	1 000	37.50	37 500.00
Público	27 745	33 292 600	2 299 000	37.50	86 212 500.00
Total	106 057	63 690 300	7 300 000		268 150 000.00

Factores de Rateio

Segmento	1º Período	2º Período	Período da Oferta
	1999/06/18	1999/06/28	1999/07/05
	1999/06/25	1999/07/02	1999/07/09
Trabalhadores	0.02974302	0.01982870	0.00991434
Pequenos Subscritores e Emigrantes	0.08651027	0.05767350	0.02883675
Obrigacionistas	0.02700675	0.01800450	0.00900225
Público	0.05551769	0.03701179	0.01850589

Informação Complementar

	Procura Válida Quantidade	Quantidade	Efectuado Valor	Preço
Venda Directa Institucional				
Nacional		4 500 000	168 750 000.00	37.50
Internacional		22 868 446	857 566 725.00	37.50
Total		27 368 446	1 026 316 725.00	

Sessões Especiais



Portugal Telecom, SA - 3ª Fase de Privatização

Cronologia

Publicação Anúncio Preliminar	Registo Preliminar CMVM	Aviso Sessão Especial	Publicação Anúncio Lançamento	Registo CMVM	Sessão Especial
1997/09/16		1997/09/16	1997/09/29	6628	1997/10/09

Resultados

Oferta Pública de Venda

Quantidade em Oferta: 17 152 700

Divisa: PTE

Segmento	Procura Válida		Efectuado		
	Nº Ordens	Quantidade	Quantidade	Preço	Valor
Trabalhadores	30 254	13 764 260	3 100 000	7 246.00	22 462 600 000.00
Pequenos Subscritores e Emigrantes	229 816	98 712 480	8 082 000	7 246.00	58 562 172 000.00
Obrigacionistas da PT	1 565	1 066 300	100 000	7 470.00	747 000 000.00
Público em Geral	76 874	117 264 480	5 870 700	7 470.00	43 854 129 000.00
Total	338 509	230 807 520	17 152 700		125 625 901 000.00

Factores de Rateio

Segmento	1º Período	2º Período	Período da Oferta
	1997/09/18	1997/09/25	1997/10/01
	1997/09/24	1997/09/30	1997/10/07
Trabalhadores	0.01324839	0.08832260	0.00441613
Pequenos Subscritores e Emigrantes	0.02717670	0.01825113	0.00912556
Obrigacionistas da PT	0.07463119	0.04975412	0.02487706
Público em Geral	0.04453627	0.02969084	0.01484542

Informação Complementar

	Procura Válida Quantidade	Quantidade	Efectuado Valor	Preço
Venda Directa				
Venda Institucional		31 800 000	237 546 000 000.00	7 470.00
Total		31 800 000	237 546 000 000.00	

Sessões Especiais

Portugal Telecom, SA - 2ª Fase de Privatização

Cronologia

Publicação Anúncio Preliminar	Registo Preliminar CMVM	Aviso Sessão Especial	Publicação Anúncio Lançamento	Registo CMVM	Sessão Especial
1996/05/13		1996/05/28	1996/05/13	4999	1996/06/11

Resultados

Oferta Pública de Venda	Quantidade em Oferta:12 650 000			Divisa:PTE	
Segmento	Procura Válida		Quantidade	Efectuado	
	Nº Ordens	Quantidade		Preço	Valor
Trabalhadores	18 497	6 928 240	4 025 000	3 258.00	13 113 450 000.00
Pequenos Subscritores e Emigrantes	75 951	26 257 820	4 600 000	3 258.00	14 986 800 000.00
Obrig. da PT e Detent. de TP'S CTT/TLP	1 062	1 454 400	345 000	3 620.00	1 248 900 000.00
Público em Geral	34 143	63 110 150	3 680 000	3 620.00	13 321 600 000.00
Total	129 653	97 750 610	12 650 000	42 670 750 000.00	

Factores de Rateio

Segmento	1º Período	2º Período	Período da Oferta
	1996/05/14		1996/05/14
	1996/05/29		1996/06/07
Trabalhadores	0.49680000		0.24840000
Pequenos Subscritores e Emigrantes	0.18090000		0.09040000
Obrig. da PT e Detent. de TP'S CTT/TLP	0.25040000		0.12520000
Público em Geral	0.05940000		0.02970000

Informação Complementar

Venda Directa	Procura Válida	Quantidade	Efectuado	Preço
	Quantidade		Valor	
Venda Institucional		28 650 000	103 713 000 000.00	3 620.00
Total		28 650 000	103 713 000 000.00	

Sessões Especiais

Portugal Telecom, SA - 1ª Fase de Privatização

Cronologia

Publicação Anúncio Preliminar	Registo Preliminar CMVM	Aviso Sessão Especial	Publicação Anúncio Lançamento	Registo CMVM	Sessão Especial
		1995/05/10	1995/05/10	3685	1995/06/01

Resultados

Oferta Pública de Venda	Quantidade em Oferta: 27 000 000			Divisa: PTE	
Segmento	Procura Válida		Quantidade	Efectuado	
	Nº Ordens	Quantidade		Preço	Valor
Trabalhadores	8 862	2 456 860	2 438 960	2 520.00	6 146 179 200.00
Pequenos Subscritores e Emigrantes	43 494	13 170 500	6 186 040	2 520.00	15 588 820 800.00
Obrig. da PT e Detent. de TP'S CTT/TLP	882	653 900	635 750	2 800.00	1 780 100 000.00
Público em Geral	16 362	26 449 150	2 239 250	2 800.00	6 269 900 000.00
Accionistas da Marconi	7 346	16 040 873	16 035 999	2 800.00	44 900 797 200.00
Total	76 946	58 771 283	27 535 999	74 685 797 200.00	

Factores de Rateio

Segmento	1º Período	2º Período	Período da Oferta
			1995/05/16
			1995/05/26
Pequenos Subscritores e Emigrantes			0.08600000
Público em Geral			0.08500000

Informação Complementar

	Procura Válida Quantidade	Quantidade	Efectuado Valor	Preço
Venda directa				
Institucionais Nacionais		4 464 001	12 499 202 800.00	2 800.00
Institucionais U.S.A		6 000 000	16 800 000 000.00	2 800.00
Institucionais U.K.		6 000 000	16 800 000 000.00	2 800.00
Institucionais resto da Europa e Mundo		6 000 000	16 800 000 000.00	2 800.00
Total		22 464 001	62 899 202 800.00	

ANEXO B

Lista de concorrentes às licenças UMTS – Portugal

(FONTE: ANACOM)

LEADCOM – Telecomunicações Móveis, SA

Accionistas:

- Vivendi Telecom International
- Finantel, SGPS, SA
- Cofina SGPS, SA
- Pararede - SGPS, SA
- Banco de Investimento Global, SA

MOBI JAZZ - Serviços de Telecomunicações, SA

Accionistas:

- Jazztel Portugal - Serviços de Telecomunicações, SA
- Sonera Corporation
- Engil - Sociedade Gestora de Participações Sociais, SA
- Central - Banco de Investimentos, SA
- JP Morgan Capital Corporation

ONI WAY - Infocomunicações, SA

Accionistas:

- Operadora nacional de Interactivos, SGPS, SA
- Telenor Mobile Communications AS
- Iberdrola, SA
- Brisatel - Telecomunicações, SA
- Impresa - Sociedade Gestora de Participações Sociais, SA
- Computech - Desenvolvimento e Comercialização de Sistemas de Comunicação, SA
- Jerónimo Martins, SGPS, SA
- Grapes Communications NV
- Efacec Capital, SGPS, SA

OPTIMUS - Telecomunicações, SA

TELECEL - Comunicações Pessoais, SA

TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais, SA

TITANCON - Telecomunicações Móveis, SA

Accionistas:

- Maxistar - Comunicações Pessoais, SA
- Dr. Gonçalo Manuel Bourbon Sequeira Braga
- Comendador José Manuel Rodrigues Berardo
- Dr. António Correia
- Eng. Jesus Dominguez Rocha

ANEXO C

CLASSIFICAÇÃO DE ESTRATÉGIAS POR CHAFFEE (1985)

Table 1
Summary of Linear Strategy

<i>Variable</i>	<i>Linear Strategy</i>
Sample definition	<i>"...determination of the basic long-term goals of an enterprise, and the adoption of courses of action and the allocation of resources necessary for carrying out these goals"</i> (Chandler, 1962, p. 13, italics added).
Nature of strategy	Decisions, actions, plans Integrated
Focus of strategy	Means, ends
Aim of strategy	Goal achievement
Strategic behaviors	Change markets, products
Associated terms	Strategic planning, strategy formulation and implementation
Associated measures	Formal planning, new products, configuration of products or businesses, market segmentation and focus, market share, merger/acquisition, product diversity
Associated authors ^a	Chandler, 1962 Cannon, 1968 Learned, Christensen, Andrews, & Guth, 1969 Gilmore, 1970 Andrews, 1971 Child, 1972 Drucker, 1974 Paine & Naumes, 1974 Glueck, 1976 Lorange & Vancil, 1976 Steiner & Miner, 1977

^aClassified by their definitions of strategy. Classification is not intended to imply that authors omit discussion of topics relevant to other models.

CLASSIFICAÇÃO DE ESTRATÉGIAS POR CHAFFEE (1985)

Table 2
Summary of Adaptive Strategy

<i>Variable</i>	<i>Linear Strategy</i>
Sample definition	“...concerned with the development of a viable match between the opportunities and risks present in the external environment and the organization’s capabilities and resources for exploiting those opportunities” (Hofer, 1973, p. 3).
Nature of strategy	Achieving a “match” Multifaceted
Focus of strategy	Means
Aim of strategy	Coalignment with the environment
Strategic behaviors	Change style, marketing, quality
Associated terms	Strategic management, strategic choice, strategic predisposition, strategic design, strategic fit, strategic thrust, niche
Associated measures	Price, distribution policy, marketing expenditure and intensity, product differentiation, authority changes, proactiveness, risk taking, multiplexity, integration, futurity, adaptiveness, uniqueness
Associated authors ^a	Hofer, 1973 Guth, 1976 Hofer & Schendel, 1978 Litschert & Bonham, 1978 Miles, Snow, Meyer, & Coleman, 1978 Miller & Friesen, 1978 Mintzberg, 1978 Dill, 1979 Steiner, 1979 Rumelt, 1979 Hambrick, 1980 Bourgeois, 1980 Snow & Hambrick, 1980 Quinn, 1980 Jemison, 1981 Kotler & Murphy, 1981 Green & Jones, 1981 Hayman, 1981 Jauch & Osborn, 1981 Gluck et al., 1982 Chakravarthy, 1982 Hatten, 1982 Shirley, 1982 Camillus, 1982 Miles & Cameron, 1982 Galbraith & Schendel, 1983

^aClassified by their definitions of strategy. Classification is not intended to imply that authors omit discussion of topics relevant to other models.

CLASSIFICAÇÃO DE ESTRATÉGIAS POR CHAFFEE (1985)

Table 3
Summary of Interpretive Strategy

<i>Variable</i>	<i>Linear Strategy</i>
Sample definition	Orienting metaphors constructed for the purpose of conceptualizing and guiding individual attitudes or organizational participants
Nature of strategy	Metaphor Interpretive
Focus of strategy	Participants and potential participants in the organization
Aim of strategy	Legitimacy
Strategic behaviors	Develop symbols, improve interactions and relationships
Associated terms	Strategic norms
Associated measures	Measures must be derived from context, may require qualitative assessment
Associated authors ^a	Pettigrew, 1977 Van Cauwenbergh & Cool, 1982 Dirsmith & Covalleski, 1983 Chaffee, 1984

^aClassified by their definitions of strategy. Classification is not intended to imply that authors omit discussion of topics relevant to other models.

ANEXO D

Parecer nº 44/2002

Processo nº 1535

Data: 2002.03.20

Queixa de: Raquel Matias Fonseca

Entidade requerida: Instituto das Comunicações de Portugal -
Autoridade Nacional de Comunicações (ICP - ANACOM)^[6]

I - Os Factos

1. Raquel Matias Fonseca, licenciada em Engenharia e Gestão Industrial pela Universidade de Aveiro, solicitou ao Instituto das Comunicações de Portugal (ICP) – alegadamente, para os fins de investigação académica que se prendem com a elaboração da sua dissertação de doutoramento em Economia Industrial, dissertação que tem como tema *"Concorrência, Regulação e Estratégia no Sector das Telecomunicações"* - diversa informação sobre *"cada um dos operadores de telecomunicações (TMN, Telecel, Optimus e Portugal Telecom)"*.

Concretamente, pretendia obter, em relação a cada um dos operadores de telecomunicações móveis (TMN, Telecel e Optimus) – e reportados a cada trimestre – os dados seguintes^[1]:

- a) *"Vendas e prestação de serviços (por tipo de cliente);*
- b) *Custo da mercadoria vendida;*
- c) *Fornecimentos e serviços externos (detalhado, se possível);*
- d) *Custos com pessoal;*
- e) *Amortizações;*
- f) *Resultados Operacionais;*
- g) *Resultados líquidos;*
- h) *Average Revenue per User;*
- i) *Cash Cost per User;*
- j) *Número médio de trabalhadores;*
- k) *Número de estações base;*
- l) *Número de clientes por tipo (particulares e empresas, com assinatura e com cartão pré-pago);*

m) *Número de chamadas realizadas;*

n) *Tempo de conversação*".

Além disso, pediu ao ICP que lhe *"fornecesse quer as estatísticas (as mais antigas, inclusive) do serviço de rede fixa, quer os dados trimestrais"* disponíveis quanto à *"operadora Portugal Telecom"*.

2. Em resposta, o ICP transmitiu à requerente que a informação sobre o assunto poderia ser consultada no respectivo *site*, não estando prevista a divulgação de informação com o nível de desagregação pretendido e que *"apenas a informação prestada nos moldes em que era apresentada no site"* ^[2] poderia ser objecto de divulgação pública.
3. Inconformada, Raquel Matias Fonseca apresentou atempadamente queixa à Comissão de Acesso aos Documentos Administrativos (CADA).
4. Em cumprimento de despacho do Senhor Presidente da CADA, foi o ICP convidado a pronunciar-se sobre tal queixa.
5. Nesta sequência, a entidade requerida veio dizer que, atento o disposto no nº 1 do artigo 10 da Lei que regula o acesso aos documentos da Administração (LADA) ^[3], *"o ICP não tem, até ao presente, divulgado informações cuja comunicação possa pôr em causa segredos comerciais, industriais ou sobre a vida interna das empresas"*, sendo que tal sucederia se fossem dadas *"algumas das informações solicitadas pela queixosa"* (sem, no entanto, ter especificado quais).

Referia ainda o ICP que, *"para a disponibilização das informações solicitadas sobre os operadores dos serviços móveis, é necessário efectuar a desagregação das mesmas a partir dos dados constantes dos Relatórios e Contas apresentados pelos prestadores"*, adiantando que essas informações poderiam ser obtidas *"junto dos prestadores de serviços a que se (...) referem"*.

6. No seguimento da resposta apontada em II.5, esta Comissão pediu ao ICP que lhe fossem transmitidos *"os seguintes elementos suplementares"* ^[4]:
 - a) Das informações solicitadas pela queixosa, quais as que, se fossem divulgadas, poderiam pôr em causa, no entendimento daquele Instituto, o segredo da vida interna das empresas e por que razões;
 - b) Das informações solicitadas pela queixosa, quais as que, para serem disponibilizadas, exigiriam uma actividade prévia de desagregação de dados constantes de documentos existentes nesse Instituto.
7. Porque o ICP não satisfizera ainda este pedido da CADA, fez-se uma insistência nesse sentido. Porém, até ao presente, não foram recebidos os

esclarecimentos em causa, o que se lamenta.

II - O Direito

1. A informação que Raquel Matias Fonseca pretende conhecer com o grau de desagregação e de pormenor referidos *supra* recai - segundo é afirmado pela entidade pública requerida e pelo menos em parte - no âmbito do citado artigo 10º, nº 1, da LADA.

De harmonia com o preceito citado, a Administração pode recusar o *acesso a documentos cuja comunicação ponha em causa segredos comerciais, industriais ou sobre a vida interna das empresas*. Trata-se pois de uma possibilidade de recusa de acesso, após adequada apreciação e fundamentação apresentada pela entidade competente. Esta possibilidade de recusa destina-se a proteger o interesse concorrencial dos operadores económicos, justificando-se tal protecção na estrita medida em que a publicitação seja susceptível de causar uma lesão séria àquele interesse. Do que se trata é, pois, de não falsear as regras de concorrência, através de uma permissão concedida a terceiros, para que possam obter informações que (só) a Administração, por razões de interesse público, detém.

Quer isto dizer que esta restrição ao direito de acesso (ou possibilidade de restrição) não assume carácter absoluto, antes devendo ser objecto de uma adequada ponderação dos interesses ou valores em confronto – o(s) interesse(s) da(s) empresa(s) e os interesses públicos relacionados com a transparência da Administração. Os conceitos de *segredos comerciais, industriais ou sobre a vida interna das empresas* são de complexa integração.

Assim, deve a entidade administrativa requerida dilucidar, face aos princípios que a lei consagra e que deve observar – de transparência da Administração – a que documentos e respectiva informação deve ser permitido o acesso e a que outros ou outra não o deve ser, por estarem efectivamente em causa segredos comerciais, industriais ou sobre a vida interna das empresas.

Trata-se pois de um poder da Administração. Mas de um poder vinculado aos princípios e objectivos fixados por lei. E este poder vinculado deve ser exercido igualmente segundo um princípio de transparência, isto é fundamentadamente, explicitando-se as razões por que a decisão da Administração se orienta num sentido ou noutro.

Cabe pois ao ICP - ANACOM, no exercício de um poder vinculado, analisar qual a parcela do acervo informativo por si detido – e inserto em documentos - que poderá ser disponibilizada.

2. Acrescente-se o seguinte: no cumprimento da sua obrigação de informar e de permitir o acesso a documento(s) ou a processo(s), a Administração não tem de investigar factos nem tem de, *ex professo*, elaborar documentos (ou estudos) a pedido de um interessado, seja ele quem for (particular ou ente

público); poderá fazê-lo, mas não é um dever que lhe seja imposto por lei. A LADA regula o acesso a documentos que têm origem ou são detidos pela Administração Pública (artigos 2º e 3º), pelo que só entra no seu âmbito de aplicação o acesso a factos e/ou a informações quanto aos quais exista já um suporte documental.

Por tudo isto – e como determinam os artigos 7º, nº 2, e 15º, nº 1, da LADA –, a Administração deve, no prazo de dez dias a contar da recepção do correspondente requerimento^[5], informar sobre a existência e o conteúdo dos documentos por si elaborados ou detidos (e, portanto, já existentes) e facultar, pelas formas que a lei consagra (vd. artigo 12º, nº 1), o acesso aos mesmos, dentro dos condicionalismos legais.

3. Refira-se ainda que, *os documentos a que se refere a presente lei são objecto de comunicação parcial sempre que seja possível expurgar a informação relativa à matéria reservada* – artigo 7º, nº 6, da LADA.

Assim, se dos documentos que o ICP - ANACOM entende fundamentalmente caberem na previsão do nº 1 do artigo 10º da LADA puder ser retirada a matéria susceptível de pôr em causa *segredos comerciais, industriais ou sobre a vida interna das empresas*, não haverá motivo para negar à interessada o acesso. Quanto aos demais, isto é, àqueles que não contendam com esses valores, não têm - por maioria de razão -, que permanecer sob reserva (cfr. *supra*, II.1).

III - Conclusão

Em razão de tudo quanto antecede, conclui-se que:

1. Cabe ao ICP - ANACOM, no exercício de um poder vinculado a ser explicitado com fundamentação, analisar qual a parcela do acervo informativo por si detido – e inserto em documentos - que poderá ser disponibilizada e permitir o acesso e fundamentar relativamente à demais por que o restringe.
2. Se os documentos que o ICP - ANACOM entende caberem na previsão do nº 1 do artigo 10º da LADA puderem ser objecto de expurgo relativamente à matéria que ponha em causa *segredos comerciais, industriais ou sobre a vida interna das empresas*, não haverá motivo para negar à interessada, Raquel Matias Fonseca, o acesso. Quanto aos demais, como se disse, não existe qualquer reserva de comunicação.
3. A Administração não está obrigada a elaborar documentos (ou estudos) a pedido de um interessado, seja ele quem for, mas deverá informar sobre a existência e o conteúdo dos documentos por si elaborados ou detidos (e, portanto, já existentes) e facultar o acesso aos mesmos, dentro dos condicionalismos legais.

Lisboa, 20 de Março de 2002

João Figueiredo (Relator) – Narana Coissoró – Francisco de Brito – Renato Gonçalves – Branca Amaral – Amadeu Guerra – Castro Martins (Presidente).

[1] Desde 1991, quanto à TMN; desde 1992, quanto à Telecel; desde 1998, pelo que respeita à Optimus.

[2] Cujo endereço era dado.

[3] Lei nº 65/93, de 26 de Agosto, alterada pela Lei nº 8/95, de 29 de Março, e pela Lei nº 94/99, de 16 de Julho.

[4] Cfr. n.º/ofício nº 1084, de 12 de Setembro p.p.

[5] O cômputo do prazo faz-se nos termos do artigo 72º do Código do Procedimento Administrativo, portanto com desconto de sábados, domingos e feriados.

[6] Designação actual, decorrente do Decreto-Lei nº 309/2001, de 7 de Dezembro, pelo qual foram aprovados os respectivos Estatutos.



ANEXO E

CAPACIDADES DAS BTS DIFERENTES CONFIGURAÇÕES

BTS 1 SECTOR

Erlangs por utilizador								
nº canais	portadoras	Erlangs com 0,01 de perda	0,025 * frecuencia		0,03 * frecuencia		0,035 * frecuencia	
8	1	3,1276	125,104	500	104	417	89	357
16	2	8,875	355	138.805	296	115.671	254	99.146
24	3	15,295	611,8	94.217	510	78.514	437	67.298
32	4	22,048	881,92	135.816	735	113.180	630	97.011
40	5	29,007	1160,28	9.282	967	7.735	829	6.630
48	6	36,109	1444,36	24.554	1.204	20.462	1.032	17.539
				403.175		335.979		287.982
				↑		↑		↑
				nº de utilizadores		nº de utilizadores		nº de utilizadores

BTS 2 SECTORES

Erlangs por utilizador								
nº canais	portadoras	Erlangs com 0,01 de perda	0,025 * frecuencia		0,03 * frecuencia		0,035 * frecuencia	
8	1	3,1276	125,104	1.001	104	834	89	20.195
16	2	8,875	355	80.230	296	66.858	254	50.207
24	3	15,295	611,8	121.136	510	100.947	437	73.853
32	4	22,048	881,92	149.044	735	124.204	630	8.189
40	5	29,007	1160,28	15.084	967	12.570	829	14.089
48	6	36,109	1444,36	24.554	1.204	20.462	1.032	650.994
				391.049,47		325.874,56		817.527,56
				↑		↑		↑
				nº de utilizadores		nº de utilizadores		nº de utilizadores

Erlangs por utilizador								
nº canais	portadoras	Erlangs com 0,01 de perda	0,025 * frecuencia		0,03 * frecuencia		0,035 * frecuencia	
8	1	3,1276	125,104	1.001	104	834	89	715
16	2	8,875	355	83.425	296	69.521	254	59.589
24	3	15,295	611,8	120.525	510	100.437	437	86.089
32	4	22,048	881,92	141.107	735	117.589	630	100.791
40	5	29,007	1160,28	23.206	967	19.338	829	16.575
48	6	36,109	1444,36	15.888	1.204	13.240	1.032	11.349
				385.151,19		320.959,33		275.107,99
				↑		↑		↑
				nº de utilizadores		nº de utilizadores		nº de utilizadores

BTS 3 SECTORES

			Erlangs por utilizador					
nº canaís	portadoras	Erlangs com 0,01 de perda	0,025 * frecuencia		0,03 * frecuencia		0,035 * frecuencia	
8	1	3,1276	125,1	250	104	209	89	179
16	2	8,875	355	177.855	296	148.213	254	127.039
24	3	15,295	611,8	436.213	510	363.511	437	311.581
32	4	22,048	881,92	578.540	735	482.116	630	413.243
40	5	29,007	1160,28	27.847	967	23.206	829	19.891
48	6	36,109	1444,36	25.998	1.204	21.665	1.032	18.570
			1.246.703,33		1.038.919,44		890.502,38	
			↑		↑		↑	
			nº de utilizadores		nº de utilizadores		nº de utilizadores	

			Erlangs por utilizador					
nº canaís	portadoras	Erlangs com 0,01 de perda	0,025 * frecuencia		0,03 * frecuencia		0,035 * frecuencia	
8	1	3,1276	125,104	375	104	313	89	45.663
16	2	8,875	355	181.405	296	151.171	254	176.993
24	3	15,295	611,8	427.036	510	355.864	437	300.656
32	4	22,048	881,92	606.761	735	505.634	630	5.669
40	5	29,007	1160,28	10.443	967	8.702	829	3.315
48	6	36,109	1444,36	5.777	1.204	4.815	1.032	1.032
			1.231.797,63		1.026.498,03		533.328,07	
			↑		↑		↑	
			nº de utilizadores		nº de utilizadores		nº de utilizadores	

			Erlangs por utilizador					
nº canaís	portadoras	Erlangs com 0,01 de perda	0,025 * frecuencia		0,03 * frecuencia		0,035 * frecuencia	
8	1	3,1276	125,104	751	104	626	89	536
16	2	8,875	355	179.275	296	149.396	254	128.054
24	3	15,295	611,8	433.766	510	361.472	437	309.833
32	4	22,048	881,92	582.949	735	485.791	630	416.392
40	5	29,007	1160,28	23.206	967	19.338	829	16.575
48	6	36,109	1444,36	17.332	1.204	14.444	1.032	12.380
			1.237.279		1.031.066		883.771	
			↑		↑		↑	
			nº de utilizadores		nº de utilizadores		nº de utilizadores	

BTS 4 SECTORES

Erlangs por utilizador								
n° canais	portadoras	Erlangs com 0,01 de perda	0,025	' frequencia	0,03	' frequencia	0,035	' frequencia
16	2	8,875	355	1065	295,8333	887,5	253,5714	760,7142857
24	3	15,295	611,8	611,8	509,8333	509,833333	437	437
32	4	22,048	881,92	1763,84	734,9333	1469,86667	629,9429	1259,885714
				3440,64		2867,2		2457,6

Erlangs por utilizador								
n° canais	portadoras	Erlangs com 0,01 de perda	0,025	' frequencia	0,03	' frequencia	0,035	' frequencia
16	2	8,875	355	710	295,8333	591,666667	253,5714	507,1428571
24	3	15,295	611,8	1223,6	509,8333	1019,66667	437	874
32	4	22,048	881,92	1763,84	734,9333	1469,86667	629,9429	1259,885714
				3697,44		3081,2		2641,028571

Erlangs por utilizador								
n° canais	portadoras	Erlangs com 0,01 de perda	0,025	' frequencia	0,03	' frequencia	0,035	' frequencia
16	2	8,875	355	710	295,8333	591,666667	253,5714	507,1428571
24	3	15,295	611,8	611,8	509,8333	509,833333	437	437
32	4	22,048	881,92	2645,76	734,9333	2204,8	629,9429	1889,828571
				3967,56		3306,3		2833,971429

Erlangs por utilizador								
n° canais	portadoras	Erlangs com 0,01 de perda	0,025	' frequencia	0,03	' frequencia	0,035	' frequencia
8	1	3,1276	125,104	500,416	104,2533	417,013333	89,36	357,44
16	2	8,875	355	710	295,8333	591,666667	253,5714	507,1428571
				1210,416		1008,68		864,5828571

TMN

SIMULAÇÃO DE CAPACIDADE DAS BTS

0.025 ERLANGS

0.03 ERLANGS

0.035 ERLANGS

			22%	355	19%	710	59%	1835	assinantes (capacidade)	utilizadores reais
		BTS	1 sector	assinantes por BTS	2 sectores	assinantes por BTS	3 sectores	assinantes por BTS		
0,025	1991	108	24	8.435	21	14.569	64	116.926	139.930	12,57
	1992	138	30	10.778	26	18.616	81	149.406	178.800	29,75
	1993	269	59	21.009	51	36.288	159	291.233	348.530	60,8
	1994	354	78	27.647	67	47.755	209	383.258	458.660	84,9
	1995	462	102	36.082	88	62.324	273	500.184	598.590	170,2
	1996	591	130	46.157	112	79.726	349	639.846	765.729	331,4
	1997	796	175	62.168	151	107.380	470	861.789	1.031.337	769,3
	1998	1.344	296	104.966	255	181.306	793	1.455.082	1.741.354	1427,6
	1999	2.200	484	171.820	418	296.780	1.298	2.381.830	2.850.430	2114,7
	2000	2.933	645	229.067	557	395.662	1.730	3.175.412	3.800.141	2938,9
	2001	3.496	769	273.038	664	471.610	2.063	3.784.944	4.529.592	3905

			22%	296	19%	592	59%	1530	assinantes (capacidade)	utilizadores reais
		BTS	1 sector	assinantes por BTS	2 sectores	assinantes por BTS	3 sectores	assinantes por BTS		
0,03	1991	108	24	7.033	21	12.148	64	97.492	116.672	12,57
	1992	138	30	8.987	26	15.522	81	124.573	149.081	29,75
	1993	269	59	17.517	51	30.257	159	242.826	290.601	60,8
	1994	354	78	23.052	67	39.818	209	319.556	382.426	84,9
	1995	462	102	30.085	88	51.966	273	417.047	499.099	170,2
	1996	591	130	38.486	112	66.476	349	533.496	638.457	331,4
	1997	796	175	51.836	151	89.534	470	718.549	859.919	769,3
	1998	1.344	296	87.521	255	151.173	793	1.213.229	1.451.923	1427,6
	1999	2.200	484	143.264	418	247.456	1.298	1.985.940	2.376.660	2114,7
	2000	2.933	645	190.997	557	329.904	1.730	2.647.619	3.168.520	2938,9
	2001	3.496	769	227.660	664	393.230	2.063	3.155.839	3.776.729	3905

			22%	254	19%	508	59%	1311	assinantes (capacidade)	utilizadores reais
		BTS	1 sector	assinantes por BTS	2 sectores	assin.por BTS	3 sectores	assinantes por BTS		
0,035	1991	108	24	6.035	21	10.424	64	83.537	99.996	12,57
	1992	138	30	7.711	26	13.320	81	106.742	127.773	29,75
	1993	269	59	15.032	51	25.964	159	208.069	249.064	60,8
	1994	354	78	19.782	67	34.168	209	273.815	327.765	84,9
	1995	462	102	25.817	88	44.592	273	357.352	427.761	170,2
	1996	591	130	33.025	112	57.043	349	457.133	547.201	331,4
	1997	796	175	44.480	151	76.830	470	615.698	737.008	769,3
	1998	1.344	296	75.103	255	129.723	793	1.039.571	1.244.396	1427,6
	1999	2.200	484	122.936	418	212.344	1.298	1.701.678	2.036.958	2114,7
	2000	2.933	645	163.896	557	283.093	1.730	2.268.646	2.715.635	2938,9
	2001	3.496	769	195.356	664	337.434	2.063	2.704.121	3.236.911	3905

NOTA: Os valores para os utilizadores reais encontram-se em milhares

TELECEL-VODAFONE

SIMULAÇÃO DE CAPACIDADE DAS BTS

0.025 ERLANGS

0.03 ERLANGS

0.035 ERLANGS

			20%	355	20%	710	60%	1835		
		BTS	1 sector	assinantes por BTS	2 sectores	assinantes por BTS	3 sectores	assinantes por BTS	assinantes (capacidade)	utilizadores reais
0,025	1991									
	1992	132	26	9.372	26	18.744	79	145.332	173.448	7,8
	1993	203	41	14.413	41	28.826	122	223.503	266.742	39,2
	1994	257	51	18.247	51	36.494	154	282.957	337.698	89
	1995	335	67	23.785	67	47.570	201	368.835	440.190	177
	1996	480	96	34.080	96	68.160	288	528.480	630.720	331
	1997	734	147	52.114	147	104.228	440	808.134	964.476	745
	1998	1.141	228	81.011	228	162.022	685	1.256.241	1.499.274	1371
	1999	1.742	348	123.682	348	247.364	1.045	1.917.942	2.288.988	1795
	2000	2.474	495	175.654	495	351.308	1.484	2.723.874	3.250.836	2479
	2001	2.900	580	205.900	580	411.800	1.740	3.192.900	3.810.600	2838

			20%	296	20%	592	60%	1530		
		BTS	1 sector	assinantes por BTS	2 sectores	assinantes por BTS	3 sectores	assinantes por BTS	assinantes (capacidade)	utilizadores reais
0,03	1991									
	1992	132	26	7.814	26	15.629	79	121.176	144.619	7,8
	1993	203	41	12.018	41	24.035	122	186.354	222.407	39,2
	1994	257	51	15.214	51	30.429	154	235.926	281.569	89
	1995	335	67	19.832	67	39.664	201	307.530	367.026	177
	1996	480	96	28.416	96	56.832	288	440.640	525.888	331
	1997	734	147	43.453	147	86.906	440	673.812	804.170	745
	1998	1.141	228	67.547	228	135.094	685	1.047.438	1.250.080	1371
	1999	1.742	348	103.126	348	206.253	1.045	1.599.156	1.908.535	1795
	2000	2.474	495	146.461	495	292.922	1.484	2.271.132	2.710.514	2479
	2001	2.900	580	171.680	580	343.360	1.740	2.662.200	3.177.240	2838

			ASSINANTES POR SECTOR		ASSINANTES POR SECTOR		ASSINANTES POR SECTOR			
			20%	254	20%	508	60%	1311		
		BTS	1 sector	assinantes por BTS	2 sectores	assinantes por BTS	3 sectores	assinantes por BTS	assinantes (capacidade)	utilizadores reais
0,035	1991									
	1992	132	26	6.706	26	13.411	79	103.831	123.948	7,8
	1993	203	41	10.312	41	20.625	122	159.680	190.617	39,2
	1994	257	51	13.056	51	26.111	154	202.156	241.323	89
	1995	335	67	17.018	67	34.036	201	263.511	314.565	177
	1996	480	96	24.384	96	48.768	288	377.568	450.720	331
	1997	734	147	37.287	147	74.574	440	577.364	689.226	745
	1998	1.141	228	57.963	228	115.926	685	897.511	1.071.399	1371
	1999	1.742	348	88.494	348	176.987	1.045	1.370.257	1.635.738	1795
	2000	2.474	495	125.679	495	251.358	1.484	1.946.048	2.323.086	2479
	2001	2.900	580	147.320	580	294.640	1.740	2.281.140	2.723.100	2838

NOTA: Os valores para os utilizadores reais encontram-se em milhares

OPTIMUS

SIMULAÇÃO DE CAPACIDADE DAS BTS

0.025 ERLANGS

0.03 ERLANGS

0.035 ERLANGS

			com 1% de bloqueio								
CONFIGURAÇÃO PREDOMINANTE		Erlang por sector	0,025 Erlangs por utilizador	nº assinantes por sector	nº assinantes por BTS	0,030 Erlangs por utilizador	nº assinantes por sector	nº assinantes por BTS	0,035 Erlangs por utilizador	nº assinantes por sector	nº assinantes por BTS
2 SECTORES	2/2	8,875		355	710		295,83333	591,6666		253,57143	507,1428
3 SECTORES	3/3/3	15,295		611,8	1835,4		509,83333	1529,4999		437	1311

		25%		710	75%		1836	assinantes (capacidade)	utilizadores reais
		2 sectores		assinantes por BTS	3 sectores		assinantes por BTS		
0,025	1998	1000	250	177500	750	1.377.000	1.554.500		278
	1999	1600	400	284000	1200	2.203.200	2.487.200		817
	2000	1900	475	337250	1425	2.616.300	2.953.550		1410
	2001	2170	543	385530	1627,5	2.988.090	3.373.620		1916

		25%		592	75%		1530	assinantes (capacidade)	utilizadores reais
		2 sectores		assinantes por BTS	3 sectores		assinantes por BTS		
0,03	1998	1000	250	148000	750	1.147.500	1.295.500		278
	1999	1600	400	236800	1200	1.836.000	2.072.800		817
	2000	1900	475	281200	1425	2.180.250	2.461.450		1410
	2001	2170	543	321456	1627,5	2.490.075	2.811.531		1916

		25%		508	75%		1311	assinantes (capacidade)	utilizadores reais
		2 sectores		assinantes por BTS	3 sectores		assinantes por BTS		
0,035	1998	1000	250	127000	750	983.250	1.110.250		278
	1999	1600	400	203200	1200	1.573.200	1.776.400		817
	2000	1900	475	241300	1425	1.868.175	2.109.475		1410
	2001	2170	543	275844	1627,5	2.133.653	2.409.497		1916

NOTA: Os valores para os utilizadores reais encontram-se em milhares

ANEXO F

INPUT CUSTO VARIÁVEL

CMVMC+FSE				
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS	TOTAL
1991	726.409.945			726.409.945
1992	4.539.403.495	2.750.877.010		7.290.280.505
1993	8.437.981.824	7.728.440.432		16.166.422.256
1994	11.858.972.940	12.596.426.358		24.455.399.298
1995	16.171.493.179	19.490.520.782		35.662.013.961
1996	25.799.129.213	31.249.936.351		57.049.065.564
1997	52.918.666.416	47.414.660.294		100.333.326.710
1998	61.969.614.730	66.941.878.240	8.189.477.000	137.100.969.970
1999	86.929.477.926	94.747.140.692	37.766.111.000	219.442.729.618
2000	124.872.127.767	103.780.176.852	67.122.620.000	295.774.924.619
2001	154.772.960.300	115.261.962.800	94.482.727.000	364.517.650.100
Total	548.996.237.724	501.962.019.831,25	207.560.935.000	1.258.519.192.555

Nº MÉDIO DE EFECTIVOS				
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS	Total
1991	46			46
1992	108	85		193
1993	191	229		420
1994	263	315		578
1995	282	421		703
1996	347	584		931
1997	442	784		1226
1998	643	1126	310	2079
1999	827	1527	719	3073
2000	841	1742	879	3462
2001	1001	1793	1128	3922
Total	4991	8606	3036	16633

CUSTO UNITÁRIO DO INPUT			
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	15.791.521		
1992	42.031.514	32.363.259	
1993	44.177.915	33.748.648	
1994	45.091.152	39.988.655	
1995	57.345.720	46.295.774	
1996	74.349.076	53.510.165	
1997	119.725.490	60.477.883	
1998	96.375.762	59.451.046	26.417.668
1999	105.114.242	62.047.898	52.525.885
2000	148.480.532	59.575.302	76.362.480
2001	154.618.342	64.284.419	83.761.283

INPUT

CUSTO FIXO 1

CUSTOS COM PESSOAL				
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS	TOTAL
1991	133.295.129			133.295.129
1992	325.745.539	617.281.256		943.028.787,00
1993	713.740.012	1.195.135.234		1.908.877.239,10
1994	1.132.156.027	1.809.141.529		2.941.299.550,00
1995	1.166.975.103	2.615.724.794		3.782.701.892,20
1996	1.580.477.958	3.817.338.595		5.397.818.549,30
1997	2.306.782.674	4.816.564.947		7.123.349.618,30
1998	3.832.927.618	7.601.444.808	2.838.521.000	14.272.895.423,80
1999	4.352.245.708	13.237.034.498	5.461.218.000	23.050.500.204,70
2000	7.151.253.266	11.905.422.636	7.239.610.000	26.296.287.902,00
2001	8.880.038.066	12.964.312.090	9.104.480.000	30948832157
Total	31.575.637.100	60.579.400.387	24.643.829.000	116.798.886.452

Nº MÉDIO DE EFECTIVOS				
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS	Total
1991	46			46
1992	108	85		193
1993	191	229		420
1994	263	315		578
1995	282	421		703
1996	347	584		931
1997	442	784		1226
1998	643	1126	310	2079
1999	827	1527	719	3073
2000	841	1742	879	3462
2001	1001	1793	1128	3922
Total	4991	8606	3036	16633

CUSTO UNITÁRIO DO INPUT			
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	2.897.720		
1992	3.016.162	7.262.132	
1993	3.736.859	5.218.931	
1994	4.304.776	5.743.306	
1995	4.138.210	6.213.123	
1996	4.554.692	6.536.539	
1997	5.218.965	6.143.578	
1998	5.961.007	6.750.839	9.156.519
1999	5.262.691	8.668.654	7.595.574
2000	8.503.274	6.834.341	8.236.189
2001	8.871.167	7.230.514	8.071.348

INPUT CUSTO FIXO 2

AMORTIZAÇÕES				
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS	TOTAL
1991	163.595.119			163.595.119
1992	735.089.864	270.702.903		1.005.792.767
1993	1.069.529.025	1.737.863.302		2.807.392.327
1994	2.556.447.159	2.822.053.383		5.378.500.542
1995	3.199.805.491	4.229.038.373		7.428.843.864
1996	4.346.595.530	6.240.146.871		10.586.742.401
1997	5.460.072.163	8.987.320.069		14.447.392.232
1998	8.485.499.329	12.541.852.624	2.042.054.000	23.069.405.953
1999	13.366.539.157	21.289.387.528	11.391.881.000	46.047.807.685
2000	24.356.636.718	21.515.213.045	15.882.234.000	61.754.083.763
2001	28.578.705.190	24.881.036.000	18.667.340.000	72.127.081.190
Total	92.318.514.744	104.514.614.098	47.983.509.000	244.816.637.842

Nº BTS				
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS	Total
1991	108			108
1992	138	132		270
1993	269	203		472
1994	354	257		611
1995	462	335		797
1996	591	480		1071
1997	796	734		1530
1998	1344	1141	1000	3485
1999	2200	1742	1600	5542
2000	2933	2474	1900	7307
2001	3496	2900	2170	8566
Total	12691	10398	6670	29759

CUSTO UNITÁRIO DO INPUT			
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	1514769,6		
1992	5326738,1	2050779,6	
1993	3975944,3	8560903	
1994	7221602,1	10980752	
1995	6925985,9	12623995	
1996	7354645,6	13000306	
1997	6859387,1	12244305	
1998	6313615,6	10991983	2042054
1999	6075699,6	12221233	7119925,6
2000	8304342,6	8696529,1	8359070,5
2001	8174686,8	8579667,6	8602460,8

OUTPUT 1

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TOTAL				
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS	TOTAL
1991	918.355.493			918.355.493
1992	4.923.581.867	186.747.000		5.110.328.867
1993	8.808.952.468	5.220.303.811		14.029.256.279
1994	14.148.735.141	13.825.229.136		27.973.964.277
1995	19.859.501.054	28.616.333.815		48.475.834.869
1996	33.273.484.512	52.602.424.744		85.875.909.256
1997	58.848.744.735	78.770.783.309		137.619.528.044
1998	90.125.884.859	108.351.772.877	3.198.269.000	201.675.926.736
1999	119.756.727.450	156.504.123.275	41.094.200.000	317.355.050.725
2000	179.315.732.211	164.500.697.485	80.222.529.000	424.038.958.696
2001	244.448.068.000	191.790.823.500	110.400.386.000	546.639.277.500
Total	774.427.767.790	800.369.238.952	234.915.384.000	1.809.712.390.741

Nº TOTAL DE ASSINANTES (EM MILHARES)				
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS	Total
1991	12,57			12,57
1992	29,75	7,8		37,55
1993	60,8	39,2		100
1994	84,9	89		173,9
1995	170,2	177		347,2
1996	331,4	331		662,4
1997	769,3	745		1514,3
1998	1427,6	1371	278	3076,6
1999	2114,7	1795	817	4726,7
2000	2938,9	2479	1410	6827,9
2001	3905	2838	1916	8659
Total	11845,12	9872	4421	26138,12

CUSTO UNITÁRIO DO OUTPUT			
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	73.059,31		
1992	165.498,55	23.941,92	
1993	144.884,09	133.171,02	
1994	166.651,77	155.339,65	
1995	116.683,32	161.674,20	
1996	100.402,79	158.919,71	
1997	76.496,48	105.732,60	
1998	63.131,05	79.031,20	11.504,56
1999	56.630,60	87.188,93	50.298,90
2000	61.014,57	66.357,68	56.895,41
2001	62.598,737	67.579,5714	57.620,24

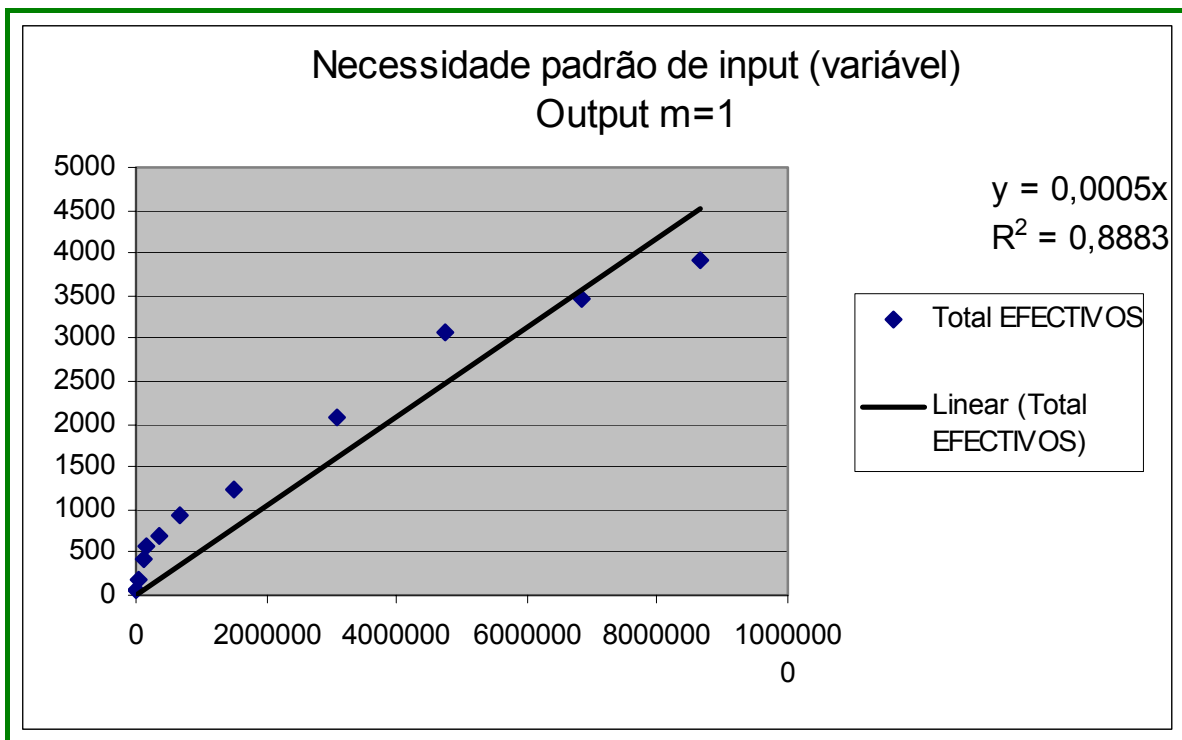
OUTPUT 2

VENDAS				
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS	TOTAL
1991	0			0
1992	247.997.689	669.970.000		917.967.689
1993	897.574.917	2.252.133.359		3.149.708.276
1994	401.685.635	2.741.235.504		3.142.921.139
1995	2.725.315.066	3.783.614.989		6.508.930.055
1996	7.247.095.754	6.228.718.575		13.475.814.329
1997	19.170.608.553	8.893.351.359		28.063.959.912
1998	19.420.928.611	13.284.968.803	3.582.810.000	36.288.707.414
1999	26.301.319.652	16.718.033.534	7.363.431.000	50.382.784.186
2000	33.709.731.643	15.756.916.041	11.654.635.000	61.121.282.684
2001	35.120.878.920	13.734.962.590	13.397.954.000	62.253.795.510
Total	145.243.136.439	84.063.904.754	35.998.830.000	265.305.871.193

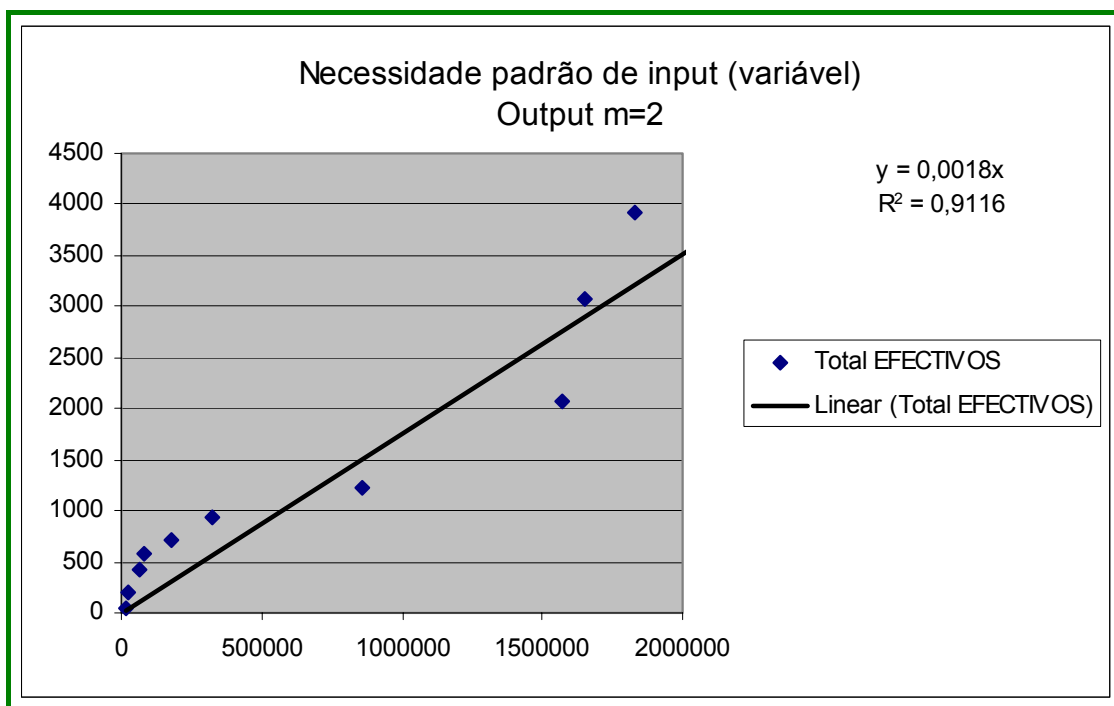
Nº DE NOVOS ASSINANTES (EM MILHARES)				
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS	Total
1991	12,57			12,57
1992	17,18	7,8		24,98
1993	31,05	31,5		62,55
1994	28,4	49,3		77,70
1995	91,9	88,8		180,70
1996	166	154		320,00
1997	443,6	413,9		857,50
1998	664	625,3	278	1.567,30
1999	689	424,4	539	1.652,40
2000	824,2	683,9	595,8	2.103,90
2001	966	359,22	505,343	1.830,56
Total	3.933,90	2.838,12	1.918,14	8.690,16

CUSTO UNITÁRIO DO OUTPUT			
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	0,00		
1992	14.435,26	85.893,59	
1993	28.907,40	71.496,30	
1994	14.143,86	55.603,15	
1995	29.655,22	42.608,28	
1996	43.657,20	40.446,22	
1997	43.215,98	21.486,72	
1998	29.248,39	21.245,75	12.887,81
1999	38.173,18	39.392,16	13.661,28
2000	40.899,94	23.039,80	19.561,32
2001	36.357,02	38.236,05	26.512,59

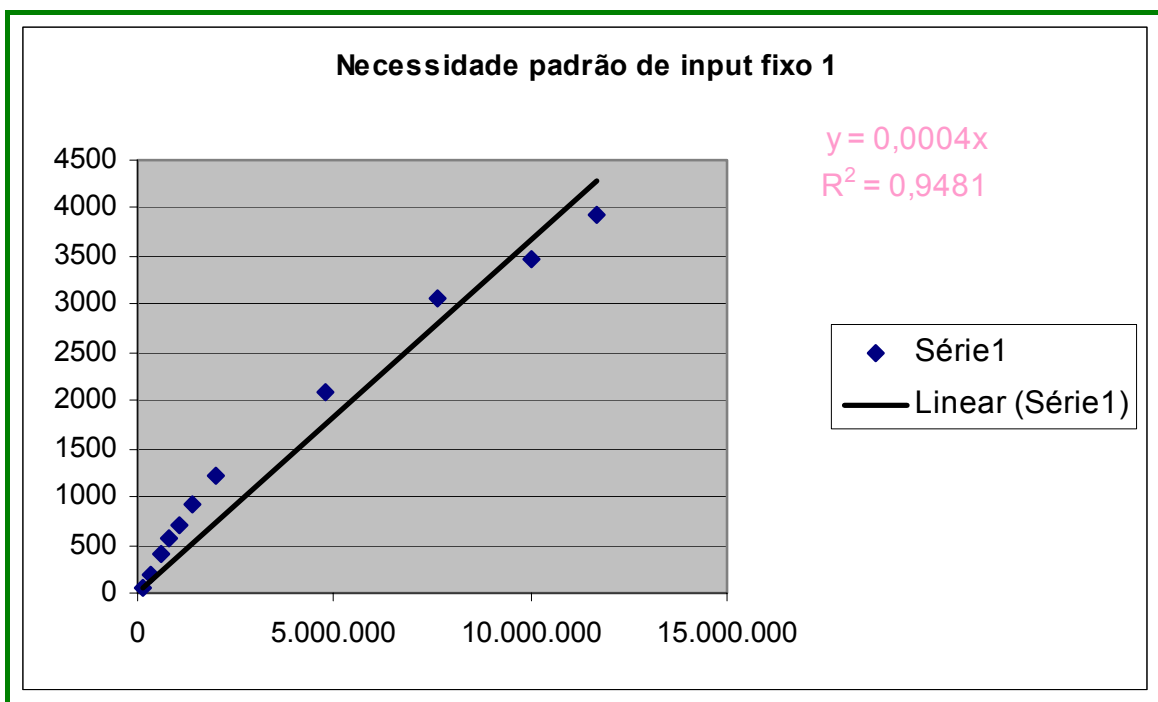
ANEXO G



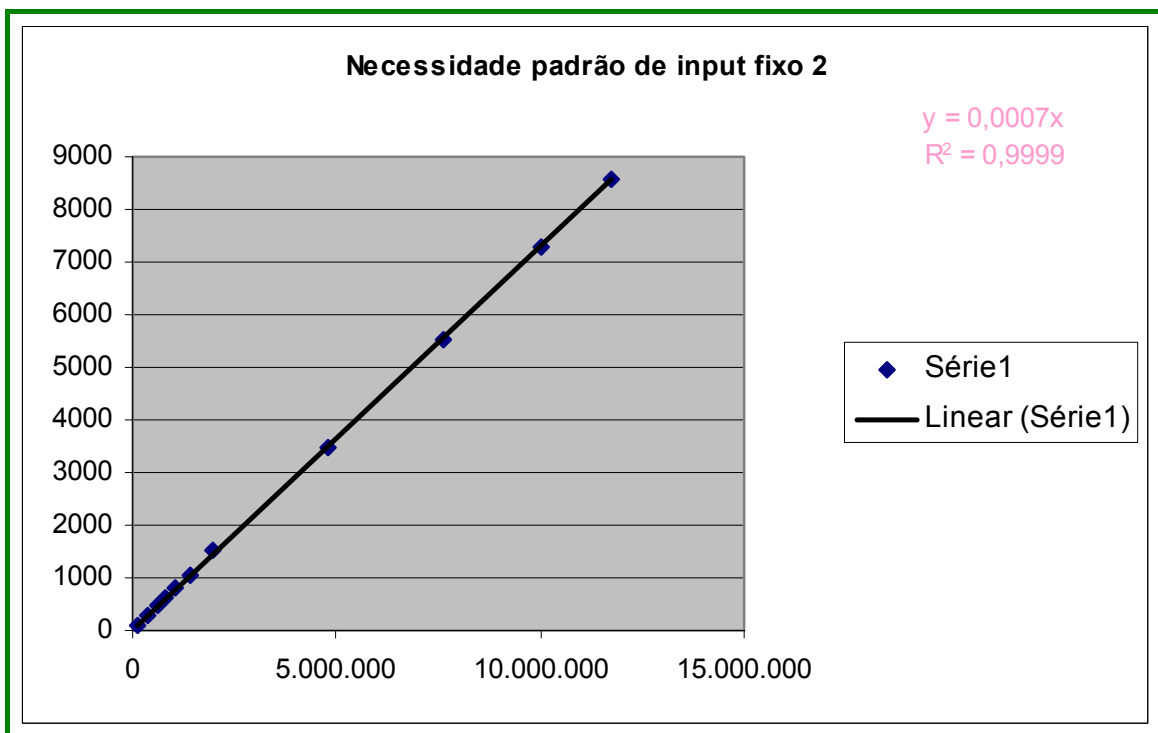
Anos	TOTAL ASSINANTES	Total EFECTIVOS
1991	12.570	46
1992	37.550	193
1993	100.000	420
1994	173.900	578
1995	347.200	703
1996	662.400	931
1997	1.514.300	1.226
1998	3.076.600	2.079
1999	4.726.700	3.073
2000	6.827.900	3.462
2001	8.659.000	3.922



Anos	Novos assinantes	Total EFECTIVOS
1991	12.570	46
1992	24.980	193
1993	62.550	420
1994	77.700	578
1995	180.700	703
1996	320.000	931
1997	857.500	1.226
1998	1.567.300	2.079
1999	1.652.400	3.073
2000	2.103.900	3.462
2001	1.830.560	3.922



Anos	CAPACIDADE	
	Total ASSINANTES	Efectivos
1991	139.930	46
1992	352.248	193
1993	615.272	420
1994	796.358	578
1995	1.038.780	703
1996	1.396.449	931
1997	1.995.813	1226
1998	4.795.128	2079
1999	7.626.618	3073
2000	10.004.527	3462
2001	11.713.812	3922



CAPACIDADE		BTS
	Total ASSINANTES	
1991	139.930	108
1992	352.248	270
1993	615.272	472
1994	796.358	611
1995	1.038.780	797
1996	1.396.449	1071
1997	1.995.813	1530
1998	4.795.128	3485
1999	7.626.618	5542
2000	10.004.527	7307
2001	11.713.812	8566

ANEXO H

Z_v^t			
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	28,91		
1992	45,80	17,94	
1993	86,29	76,30	
1994	93,57	133,24	
1995	250,52	248,34	
1996	464,50	442,70	
1997	1.183,13	1.117,52	
1998	1.909,00	1.811,04	639,40
1999	2.297,55	1.661,42	1.378,70
2000	2.953,01	2.470,52	1.777,44
2001	3.691,30	2.065,59	1.867,62

$Z_v^t * W_v^0$			
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	2.187.521.696,38		
1992	3.465.335.207,11	1.357.412.031,17	
1993	6.529.045.940,33	5.773.162.652,07	
1994	7.079.879.808,05	10.081.470.403,18	
1995	18.955.343.480,96	18.790.395.976,62	
1996	35.145.924.664,33	33.496.449.620,88	
1997	89.520.339.823,69	84.556.025.254,85	
1998	144.442.562.291,07	137.030.517.554,54	48.379.557.008,33
1999	173.841.806.700,81	125.709.670.948,99	104.317.946.899,27
2000	223.436.527.433,81	186.929.407.538,68	134.488.207.395,83
2001	279.298.496.692,00	156.290.559.934,59	141.311.389.541,85

$Z_{f=1}^t$			
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	55,97		
1992	71,52	69,38	
1993	139,41	106,70	
1994	183,46	135,08	
1995	239,44	176,08	
1996	306,29	252,29	
1997	412,53	385,79	
1998	696,54	599,71	621,80
1999	1.140,17	915,60	994,88
2000	1.520,06	1.300,33	1.181,42
2001	1.811,84	1.524,24	1.349,45

$Z_{f=2}^t$			
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	97,95		
1992	125,16	121,41	
1993	243,97	186,72	
1994	321,06	236,39	
1995	419,01	308,13	
1996	536,01	441,50	
1997	721,94	675,13	
1998	1.218,95	1.049,49	1.088,15
1999	1.995,30	1.602,29	1.741,04
2000	2.660,10	2.275,59	2.067,49
2001	3.170,71	2.667,42	2.361,53

$$Z_{f=1}^t * W_{f=1}^0$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	393.042.542,92		
1992	502.221.027,07	487.188.919,80	
1993	978.967.074,50	749.237.505,44	
1994	1.288.306.112,91	948.542.063,54	
1995	1.681.348.655,83	1.236.426.425,24	
1996	2.150.816.137,66	1.771.596.071,98	
1997	2.896.869.112,65	2.709.065.660,07	
1998	4.891.196.089,70	4.211.231.496,11	4.366.352.888,60
1999	8.006.422.170,64	6.429.417.411,24	6.986.164.621,76
2000	10.674.016.466,58	9.131.101.421,02	8.296.070.488,34
2001	12.722.932.685,70	10.703.392.934,90	9.475.982.909,00

$$Z_{f=2}^t * W_{f=2}^0$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	805.808.957,55		
1992	1.029.644.779,09	998.826.215,27	
1993	2.007.061.199,81	1.536.073.649,25	
1994	2.641.262.694,18	1.944.684.373,68	
1995	3.447.071.651,72	2.534.899.864,52	
1996	4.409.565.684,35	3.632.095.328,27	
1997	5.939.110.464,88	5.554.079.106,14	
1998	10.027.844.805,02	8.633.793.269,90	8.951.820.439,80
1999	16.414.626.912,97	13.181.479.295,50	14.322.912.703,68
2000	21.883.682.152,61	18.720.424.671,11	17.008.458.835,62
2001	26.084.334.403,53	21.943.909.274,94	19.427.494.674,89

$$\sum_F w_F^o z_F^t$$

SOMA FIXO

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	1.198.851.500,47		
1992	1.531.865.806,15	1.486.015.135,07	
1993	2.986.028.274,31	2.285.311.154,69	
1994	3.929.568.807,09	2.893.226.437,22	
1995	5.128.420.307,56	3.771.326.289,76	
1996	6.560.381.822,01	5.403.691.400,25	
1997	8.835.979.577,52	8.263.144.766,22	
1998	14.919.040.894,71	12.845.024.766,01	13.318.173.328,40
1999	24.421.049.083,61	19.610.896.706,74	21.309.077.325,44
2000	32.557.698.619,20	27.851.526.092,12	25.304.529.323,96
2001	38.807.267.089,23	32.647.302.209,84	28.903.477.583,89

$$\sum_v w_v^o z_v^t + \sum_F w_F^o z_F^t$$

SOMA FIXO E VARIÁVEL

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	3.386.373.196,85		
1992	4.997.201.013,26	2.843.427.166,24	
1993	9.515.074.214,65	8.058.473.806,76	
1994	11.009.448.615,14	12.974.696.840,39	
1995	24.083.763.788,52	22.561.722.266,38	
1996	41.706.306.486,33	38.900.141.021,13	
1997	98.356.319.401,22	92.819.170.021,07	
1998	159.361.603.185,78	149.875.542.320,55	61.697.730.336,73
1999	198.262.855.784,42	145.320.567.655,74	125.627.024.224,71
2000	255.994.226.053,01	214.780.933.630,80	159.792.736.719,79
2001	318.105.763.781,23	188.937.862.144,43	170.214.867.125,74

$$\sum_v w_v^t z_v^t$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	456.548.650,24		
1992	1.925.001.302,38	580.596.865,40	
1993	3.812.112.312,01	2.575.021.855,81	
1994	4.219.179.079,83	5.328.088.406,16	
1995	14.366.249.897,53	11.497.092.472,69	
1996	34.535.145.589,56	23.688.950.038,68	
1997	141.650.818.544,98	67.585.243.841,52	
1998	183.981.328.956,45	107.668.223.061,96	16.891.456.754,19
1999	241.505.226.128,68	103.087.619.180,42	72.417.437.045,48
2000	438.464.497.046,78	147.181.976.186,22	135.729.726.612,97
2001	570.742.685.669,72	132.785.059.650,96	156.434.029.206,25

$$W_{F=1}^t z_{F=1}^t$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	162.191.427		
1992	215.715.573	503.840.938	
1993	520.962.721	556.843.253	
1994	789.771.554	775.801.239	
1995	990.836.847	1.093.981.850	
1996	1.395.064.027	1.649.090.273	
1997	2.153.005.652	2.370.133.313	
1998	4.152.088.526	4.048.543.006	5.693.523.735
1999	6.000.373.268	7.936.977.897	7.556.685.068
2000	12.925.457.292	8.886.929.162	9.730.398.232
2001	16.073.108.066	11.021.039.074	10.891.863.765

$$w_{F=2}^t z_{F=2}^t$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	148.373.411		
1992	666.693.428	248.992.530	
1993	970.014.697	1.598.486.665	
1994	2.318.582.533	2.595.724.702	
1995	2.902.079.589	3.889.869.495	
1996	3.942.166.549	5.739.687.092	
1997	4.952.039.749	8.266.536.999	
1998	7.695.966.043	11.535.996.044	2.222.061.060
1999	12.122.849.521	19.581.978.648	12.396.075.310
2000	22.090.373.454	19.789.692.959	17.282.252.927
2001	25.919.599.566	22.885.576.913	20.315.003.733

$$\sum_F w_F^t z_F^t$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	310.564.838		
1992	882.409.000	752.833.468	
1993	1.490.977.418	2.155.329.919	
1994	3.108.354.087	3.371.525.941	
1995	3.892.916.436	4.983.851.345	
1996	5.337.230.576	7.388.777.365	
1997	7.105.045.401	10.636.670.313	
1998	11.848.054.570	15.584.539.050	7.915.584.795
1999	18.123.222.789	27.518.956.545	19.952.760.378
2000	35.015.830.746	28.676.622.121	27.012.651.159
2001	41.992.707.632	33.906.615.987	31.206.867.498

$$\sum_v w_v^t z_v^t + \sum_F w_F^t z_F^t$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	767.113.488,01		
1992	2.807.410.302,76	1.333.430.333,42	
1993	5.303.089.729,97	4.730.351.774,47	
1994	7.327.533.166,63	8.699.614.347,28	
1995	18.259.166.333,86	16.480.943.818,12	
1996	39.872.376.165,50	31.077.727.403,66	
1997	148.755.863.946,04	78.221.914.154,16	
1998	195.829.383.526,09	123.252.762.111,94	24.807.041.549,13
1999	259.628.448.918,04	130.606.575.725,60	92.370.197.423,56
2000	473.480.327.792,59	175.858.598.306,97	162.742.377.772,38
2001	612.735.393.301,44	166.691.675.637,97	187.640.896.703,87

$p^0_{m=1} * y_{m=1}$			
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	870.303.019,18		
1992	2.059.786.381,90	540044832,9	
1993	4.209.580.235,96	2714071468	
1994	5.878.180.296,59	6162050016	
1995	11.784.055.200,00	12254863516	
1996	22.944.981.746,65	22917287140	
1997	53.263.652.557,92	51581205194	
1998	98.842.051.724,54	94923264860	19247751737
1999	146.414.462.581,88	1,2428E+11	56566234421
2000	203.479.199.925,23	1,71637E+11	97623489025
2001	270.368.599.036,38	196.493.235.356,02	132.657.166.646,28

$p^0_{m=2} * y_{m=2}$			
Anos	TMN	VODAFONE	Optimus
1991	383.755.370,26		
1992	524.496.202,15	238.129.824,03	
1993	947.939.876,41	961.678.135,49	
1994	867.036.795,17	1.505.102.605,71	
1995	2.805.657.798,47	2.711.016.458,15	
1996	5.067.891.126,72	4.701.537.551,30	
1997	13.542.870.504,91	12.636.145.405,73	
1998	20.271.564.506,90	19.090.074.226,15	8.487.191.164,03
1999	21.034.801.122,37	12.956.704.784,23	16.455.381.429,55
2000	25.162.384.738,84	20.879.100.852,81	18.189.455.019,90
2001	29.491.462.821,79	10.966.641.633,05	15.427.851.238,87

$$\sum_i p_i^o y_i^t$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	1.254.058.389,44		
1992	2.584.282.584,05	778.174.656,93	
1993	5.157.520.112,37	3.675.749.603,41	
1994	6.745.217.091,77	7.667.152.622,16	
1995	14.589.712.998,47	14.965.879.974,01	
1996	28.012.872.873,37	27.618.824.691,13	
1997	66.806.523.062,83	64.217.350.599,61	
1998	119.113.616.231,44	114.013.339.086,30	27.734.942.900,81
1999	167.449.263.704,25	137.236.252.868,81	73.021.615.850,22
2000	228.641.584.664,06	192.516.426.591,91	115.812.944.044,56
2001	299.860.061.858,17	207.459.876.989,07	148.085.017.885,15

$$\sum_m p_m^t y_m^t$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	918.355.493		
1992	5.171.579.556	856.717.000	
1993	9.706.527.385	7.472.437.170	
1994	14.550.420.776	16.566.464.640	
1995	22.584.816.120	32.399.948.804	
1996	40.520.580.265	58.831.143.319	
1997	78.019.353.288	87.664.134.668	
1998	109.546.813.470	121.636.741.680	6.781.079.000
1999	146.058.047.101	173.222.156.809	48.457.631.000
2000	213.025.463.854	180.257.613.526	91.877.164.000
2001	279.568.946.920	205.525.786.090	123.798.340.000

$$\sum_F w_F^t X_F^t$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	296.890.248		
1992	1.060.835.403	887.984.159	
1993	1.783.269.037	2.932.998.536	
1994	3.688.603.186	4.631.194.912	
1995	4.366.780.595	6.844.763.167	
1996	5.927.073.488	10.057.485.466	
1997	7.766.854.838	13.803.885.016	
1998	12.318.426.946	20.143.297.432	4.880.575.000
1999	17.718.784.864	34.526.422.026	16.853.099.000
2000	31.507.889.984	33.420.635.681	23.121.844.000
2001	37.458.743.256	37.845.348.090	27.771.820.000

$$\sum_V w_V^t X_V^t$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS	TOTAL
1991	726.409.944,70			726.409.944,70
1992	4.539.403.494,78	2.750.877.010,00		7.290.280.504,78
1993	8.437.981.824,00	7.728.440.432,25		16.166.422.256,25
1994	11.858.972.940,00	12.596.426.358,00		24.455.399.298,00
1995	16.171.493.178,60	19.490.520.782,00		35.662.013.960,60
1996	25.799.129.213,30	31.249.936.351,00		57.049.065.564,30
1997	52.918.666.416,10	47.414.660.294,00		100.333.326.710,10
1998	61.969.614.729,70	66.941.878.240,00	8.189.477.000,00	137.100.969.969,70
1999	86.929.477.925,80	94.747.140.692,00	37.766.111.000,00	219.442.729.617,80
2000	124.872.127.766,70	103.780.176.852,00	67.122.620.000,00	295.774.924.618,70
2001	154.772.960.300,00	115.261.962.800,00	94.482.727.000,00	364.517.650.100,00
Total	548.996.237.733,68	501.962.019.811,25	207.560.935.000,00	1.258.519.192.544,93

$$\sum_F w_F^t X_F^t + \sum_V w_V^t X_V^t$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	1.023.300.192,70		
1992	5.600.238.897,78	3.638.861.169,00	
1993	10.221.250.861,00	10.661.438.968,35	
1994	15.547.576.126,00	17.227.621.270,00	
1995	20.538.273.773,10	26.335.283.949,00	
1996	31.726.202.701,40	41.307.421.817,00	
1997	60.685.521.253,70	61.218.545.310,00	
1998	74.288.041.676,00	87.085.175.672,00	13.070.052.000,00
1999	104.648.262.790,20	129.273.562.718,00	54.619.210.000,00
2000	156.380.017.750,30	137.200.812.533,00	90.244.464.000,00
2001	192.231.703.556,00	153.107.310.890,00	122.254.547.000,00

$$\frac{\sum_i p_i^t y_i^t}{\sum_v w_v^t z_v^t + \sum_F w_F^t z_F^t}$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	1,197157275		
1992	1,842117467	0,64249101	
1993	1,830353224	1,57967896	
1994	1,985718856	1,90427575	
1995	1,236902918	1,96590372	
1996	1,016256972	1,89303235	
1997	0,524479178	1,12071068	
1998	0,559399266	0,98688857	0,273352991
1999	0,56256565	1,32628971	0,524602441
2000	0,449914075	1,0250145	0,564555866
2001	0,456263748	1,2329697	0,659762036

$$\frac{\sum_i p_i^o y_i^t}{\sum_v w_v^o z_v^t + \sum_F w_F^o z_F^t}$$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	0,370324922		
1992	0,517146014	0,2736749	
1993	0,542036772	0,45613471	
1994	0,612675287	0,59093116	
1995	0,605790404	0,66333056	
1996	0,671669952	0,70999292	
1997	0,679229596	0,69185439	
1998	0,747442382	0,76072011	0,449529387
1999	0,844582123	0,94436909	0,581257228
2000	0,893151335	0,89633853	0,724769764
2001	0,942642655	1,09803231	0,869988741

$$\frac{\sum_i p_i^t y_i^t}{\sum_i p_i^o y_i^t}$$

Mudança Preço Output

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	0,73230681		
1992	2,00116643	1,10093151	
1993	1,88201445	2,03290158	
1994	2,1571464	2,16070626	

1995	1,54799591	2,16492106	
1996	1,44649856	2,13011031	
1997	1,16784035	1,36511603	
1998	0,91968338	1,06686413	0,244496
1999	0,87225255	1,26221864	0,663607
2000	0,93170043	0,93632329	0,793324
2001	0,93233139	0,99067728	0,835995

$$\frac{\sum_t w_v^t Z_v^t + \sum_t w_F^t Z_F^t}{\sum_t w_v^0 Z_v^t + \sum_t w_F^0 Z_F^t}$$

Mudança Preço Input

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	0,22652952		
1992	0,56179655	0,46895182	
1993	0,55733561	0,58700343	
1994	0,66556768	0,67050617	
1995	0,75815253	0,73048252	
1996	0,95602751	0,7989104	
1997	1,51241796	0,84273447	
1998	1,22883668	0,82236741	0,402074
1999	1,30951634	0,89874804	0,735273
2000	1,84957425	0,81878124	1,018459
2001	1,92620022	0,8822566	1,102377

y_1+y_2/γ_0 com $\gamma_0= 86\%$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	29.232,56		
1992	54.569,77	18.139,53	
1993	106.802,33	82.209,30	
1994	131.744,19	160.813,95	
1995	304.767,44	309.069,77	
1996	578.372,09	563.953,49	
1997	1.410.348,84	1.347.558,14	
1998	2.432.093,02	2.321.279,07	646.511,63
1999	3.260.116,28	2.580.697,67	1.576.744,19
2000	4.375.697,67	3.677.790,70	2.332.325,58
2001	5.663.953,49	3.717.691,86	2.815.515,12

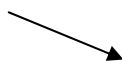
$q_{f=1}^t$

Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	11,69		
1992	21,83	7,26	
1993	42,72	32,88	
1994	52,70	64,33	
1995	121,91	123,63	
1996	231,35	225,58	
1997	564,14	539,02	
1998	972,84	928,51	258,60
1999	1304,05	1032,28	630,70
2000	1750,28	1471,12	932,93
2001	2265,58	1487,08	1126,21
Totais	7339,08	5911,68	2948,44

$$q_{f=2}^t$$

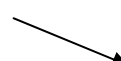
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	20,46		
1992	38,20	12,70	
1993	74,76	57,55	
1994	92,22	112,57	
1995	213,34	216,35	
1996	404,86	394,77	
1997	987,24	943,29	
1998	1.702,47	1.624,90	452,56
1999	2.282,08	1.806,49	1.103,72
2000	3.062,99	2.574,45	1.632,63
2001	3.964,77	2.602,38	1.970,86
Totais	12.843,39	10.345,44	5.159,77

$$q_{f=1}^0$$



736,0052

$$q_{f=2}^0$$



1.288,0091

$p^0_1 \cdot y^0_1$	$p^0_2 \cdot y^0_2$
72.388.495.629,65	10.612.234.847,72

$q^0 F_1 \cdot W^0 F_1 =$	$q^0 F_2 \cdot W^0 F_2 =$
4.671.955.458,10	9.792.665.513,69

$q_{f=1} * w_{f=1}^0$			
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	82.109.787,50		
1992	153.278.135,54	50.951.180,79	
1993	299.991.407,41	230.913.364,22	
1994	370.049.280,99	451.701.814,31	
1995	856.045.159,29	868.129.734,22	
1996	1.624.558.802,87	1.584.059.146,34	
1997	3.961.454.306,39	3.785.084.834,43	
1998	6.831.377.547,40	6.520.118.090,40	1.815.952.340,96
1999	9.157.168.306,40	7.248.785.297,72	4.428.833.407,10
2000	12.290.665.924,96	10.330.351.905,09	6.551.146.053,06
2001	51.535.878.250,16	41.512.523.539,84	20.704.283.400,26
	35626698659	31070095368	12795931801

$q_{f=2} * w_{f=2}^0$			
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	168.340.052,40		
1992	314.248.156,69	104.459.221,06	
1993	615.037.144,52	473.414.546,74	
1994	758.668.573,48	926.071.171,34	
1995	1.755.048.835,92	1.779.824.420,40	
1996	3.330.642.086,93	3.247.610.398,40	
1997	8.121.704.437,55	7.760.114.826,19	
1998	14.005.570.946,98	13.367.432.243,95	3.723.033.776,30
1999	18.773.866.544,29	14.861.333.027,21	9.079.916.907,68
2000	25.198.108.639,59	21.179.107.070,28	13.431.045.231,14
2001	32.616.722.166,15	21.408.883.876,09	16.213.564.339,96
	73041235418	63699366926	26233995915

$q_{f=1} * w_{f=1}^0 + q_{f=2} * w_{f=2}^0$			
Anos	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	250.449.839,91		
1992	467.526.292,24	155.410.401,85	
1993	915.028.551,93	704.327.910,95	
1994	1.128.717.854,47	1.377.772.985,64	
1995	2.611.093.995,21	2.647.954.154,62	
1996	4.955.200.889,80	4.831.669.544,74	
1997	12.083.158.743,94	11.545.199.660,61	
1998	20.836.948.494,38	19.887.550.334,35	5.538.986.117,27
1999	27.931.034.850,69	22.110.118.324,93	13.508.750.314,77
2000	37.488.774.564,55	31.509.458.975,37	19.982.191.284,20
2001	84.152.600.416,31	62.921.407.415,93	36.917.847.740,22

$z_v^t * w_v^0 + [q_{f1} * w_{f1}^0 + q_{f2} * w_{f2}^0]$			
	TMN	VODAFONE	OPTIMUS
1991	2.437.971.536,29		
1992	3.932.861.499,34	1.512.822.433,02	
1993	7.444.074.492,26	6.477.490.563,03	
1994	8.208.597.662,53	11.459.243.388,82	
1995	21.566.437.476,17	21.438.350.131,24	
1996	40.101.125.554,13	38.328.119.165,62	
1997	101.603.498.567,64	96.101.224.915,47	
1998	165.279.510.785,45	156.918.067.888,89	53.918.543.125,60
1999	201.772.841.551,50	147.819.789.273,93	117.826.697.214,04
2000	260.925.301.998,36	218.438.866.514,04	154.470.398.680,03
2001	363.451.097.108,31	219.211.967.350,52	178.229.237.282,07